ISSN 2423-9356

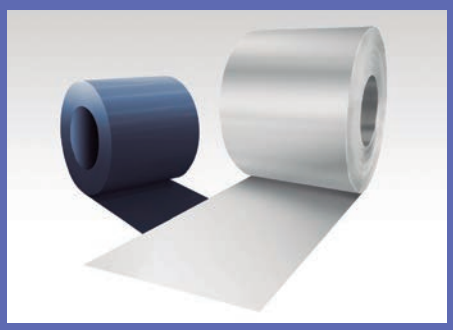
一般社団法人
神戸大学工学振興会
Homepage：https://www.ktc.or.jp/
E-mail：ktc.off@ktc.or.jp

KTC

Kobe University Technology Promotion Club

1,Mar.2026
No.102

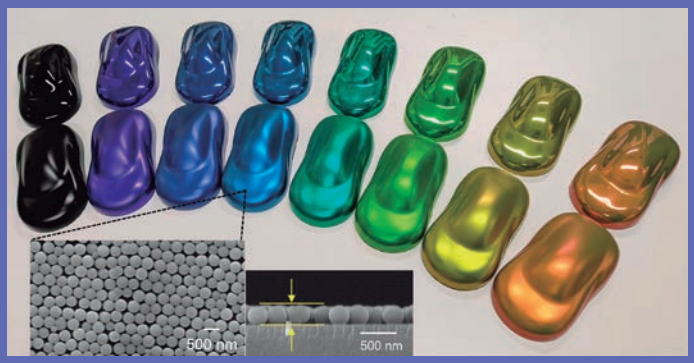
特集『神戸大学工学部同窓会設立100周年記念式典』



▲わが社の技術「株式会社ヨドコウ」（本文53頁に掲載）

連載「わが社の技術」

株式会社ヨドコウ「表面処理鋼板で育むひと、まち、みらい。」



▲インタビュー「ナノフォトニクスの研究とその事業化」（本文22頁に掲載）

母校の窓 インタビュー「ナノフォトニクスの研究とその事業化」

先輩紹介

「神戸大学卒業生、インドで踏ん張る」

阿部 玲子（C院24）

▲先輩紹介「神戸大学卒業生、インドで踏ん張る」（本文47頁に掲載）

▲巻頭言「時代と未来をつなぐ、システム情報学の挑戦」（本文3頁に掲載 ※写真は竣工したシステム情報学研究科棟）
5／15 総会後の懇親会会場：Vスクール105 セミナー室

各 単 位 ク ラ ブ 総 会 案 内

木南会総会のお知らせ

2026年5月8日（金）夜に神戸市内で開催する予定で、現在調整中です。詳細は木南会のHPでご案内させて頂きます。例年、総会は神戸大学建築卒業展の期間に合わせて開催しています。神戸大学建築卒業展の詳細については、建築学教室公式Instagramにて案内予定です。

【神戸大学建築卒業展 2026】
2026 年 5/5（祝）、5/6（祝）、5/8（金）@KIITO
ホームページ：http://mokunan.com/
連絡先：木南会事務局
E-mail：jimukyoku@mokunan.com

暁木会総会案内

（詳細は、暁木会ホームページにてお知らせいたします。）
ホームページ：http://www.gyoubokukai.jp
日　時：2026年3月25日（水）17：30〜18：00
場　所：楠公会館
（神戸市中央区多聞通3-1-1（湊川神社内））
ＴＥＬ：078-371-0005
備　考：総会終了後、卒業記念パーティー（18：00〜19：30、会費5,000円）を開催いたします。
連絡先：暁木会　常任幹事　吉牟田　竜太 *C99*

竹水会総会案内（電気）（電子）（電気電子）

日　時：2026年3月25日（水）13：30〜14：30
場　所：工学部電気系会議室(2E-303)
TEAMSを使用したオンライン参加も可能です。詳細は事前にe-mailで下記中井幹事長にお問合せください。
備　考：同日卒業式があり、15：30〜17：00に大学正門横のアカデミア館3階のレストラン「さくら」で「竹水会 卒業・修了祝賀会」を開催します。
先輩として奮ってご参加いただくようお願いいたします。
（会費：5千円、新卒業生無料）
連絡先：竹水会幹事長　中井光雄　E㉙
TEL：090-6065-0277
E-mail：nakai.mitsuo15834@gmail.com

応用化学クラブ総会と新会員歓迎会について

令和７年応用化学クラブ総会と新会員歓迎会について以下の要領で開催いたします。

日　時：2026年3月25日（水）
応用化学クラブ総会　15：00〜16：15
新会員歓迎会　16：30〜18：00
場　所：神戸大学社会科学系アカデミア館1F食堂
詳細は以下ホームページをご確認ください。
http://ktc.my.coocan.jp/ouka/
連絡先：応用化学専攻内　078-803-6201
E-mail：eng-cxoffice@edu.kobe-u.ac.jp

機械クラブ総会（M・P・Ⓟ）
2025年度機械クラブ総会・記念講演会
兼新入会員（卒業・修了生）歓迎会のご案内

日　時：2026年3月25日（水）12：10〜19：00
場　所：工学部5W-301教室（総会、記念講演会）
形　式：対面とリモートのハイブリッド開催
【総会】　12：10〜13：50：2025年度活動報告、2026年度活動計画、組織と役員
【記念講演会】15：00（学位記授与式終了後）〜16：00
講　師：脇村 誠氏 M㊶（1993年卒）日野自動車㈱ CTO（最高技術責任者）
題　目：商用車開発とこれからの技術者に求められること
【機械クラブ新入会員（卒業・修了生）歓迎会】
※機械工学専攻主催「卒業・修了生歓送会」と同時開催
日　時：17：00〜19：00
場　所：国際人間科学部食堂（旧教養部食堂）
参加費：3,000円（教職員、学生は無料）会員の皆様、ふるってご参加下さい。
連絡先：機械クラブ総務部会
E-mail：ktcm@ktcm-kobe.com
申　込：ホームページやメールにてお願いします。

2026年度CSクラブ総会 兼
2025年度情報知能工学科卒業パーティご案内

昨年度同様、この春に卒業する情報知能工学科学生を同窓会の新会員として迎える懇親会を兼ねて、下記の通りCSクラブ総会兼卒業パーティを開催いたします。詳細は決まり次第KTCメーリングリスト・CSクラブのホームページにてご連絡いたします。この機会に是非KTCへのメールアドレスのご登録をよろしくお願いいたします。出席される方はお手数をおかけしますが、電子メールにてお知らせ頂ければ幸いです。同窓生の皆様のご参加をお待ちしております。

日　時：2026年3月25日（水）　夕方
場　所：神戸大学情報価値創造教育棟1階
（システム情報学部で使用する校舎の1階で行います）
神戸市灘区六甲台町1-1
担　当：國領 大介　CS8
倉橋 太志　CS14
E-mail：secretariat@cs-club.sakura.ne.jp

目　次　　KTC No.102　1,Mar. 2026

Page

各単位クラブ総会案内 表紙裏

巻頭言　「時代と未来をつなぐ、システム情報学の挑戦」 3
システム情報学研究科長・システム情報学部長　臼井　英之

特集 『神戸大学工学部同窓会設立100周年記念式典』 4
記念式典・記念講演・パネルディスカッション・懇親会

『神戸大学工学部発祥の地、西代を訪ねてみませんか』 15
水池　由博

KTC活動報告　〈海外派遣援助報告〉 16

母校の窓 20

連載　「専攻紹介」「持続可能な音環境デザインのための要素技術の開発」 20
建築学専攻　助教　奥園　健

連載　「インタビュー」　神戸大学発ベンチャー　「ナノフォトニクスの研究とその事業化」 22
－工学研究科　電気電子工学専攻　准教授　杉本　泰氏に聞く－
山岡　高士／藤村　保夫

〈神戸大学工学研究科･システム情報学研究科学内人事異動〉 28

〈新任・昇格教員の紹介〉A准教授　福井　一真、E准教授　大西　鮎美、M准教授　栗本　遼、
CS准教授　小松　瑞果、講師　Patrick FINNERTY

〈定年退職にあたって〉 田中　剛 31

〈定年退職にあたって〉 沼　昌宏 32

〈神戸大学での教育・研究を振り返って〉 阪上　隆英 34

〈定年退職にあたって〉 松山　秀人 34

〈室内試験から現場へ ―研究者としての歩みを振り返って〉 加藤　正司 35

〈受賞〉「神戸大学工学功労賞を受賞して」 太田　有三 37

〈受賞〉「工学功労賞を受賞しての感謝」 永島　忠男 37

〈受賞〉「工学功労賞（特別表彰）を受賞して」 鴻池　一季 38

〈追悼〉「恩師　中川隆夫先生を偲んで」 松田　勝 38

〈2025年度神戸大学工学部オープンキャンパス報告〉 池尾　直子 39

〈2025年度神戸大学システム情報学部オープンキャンパス報告〉 三宅　洋平／嶋田　宗将 41

〈第19回神戸大学ホームカミングデイ開催報告・『親と子の理科工作教室』開催〉 42
寺田　努／事務局

〈就職内定先一覧〉 事務局 45

〈就職セミナー・ガイダンス報告と計画〉 事務局 46
理工系学生の就職活動の早期化に対応したKTCの就職支援セミナーについて

連載　「先輩紹介」
〈卒業生からの就活経験報告―就職活動を振り返って―〉 47
「神戸大学卒業生、インドで踏ん張る」
株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル　執行役員　兼
オリエンタルコンサルタンツ・インド現地法人　取締役会長　阿部　玲子

目　次　　KTC No.102　1,Mar. 2026

Page

学生の活動紹介　48

〈神戸大学アプリ企画開発運用広報サークル「A4」2025年度活動報告〉　船曳　優斗　48
〈レスキューロボットチーム（ロボット研究会「六甲おろし」）2025年度活動報告〉　和田　優宏　49
〈神戸大学学生フォーミュラチーム「FORTEK」2025年度活動報告書〉　伊藤　駿　50
〈活動報告書　神戸大学建築サークル「WOODiY」〉　武田　昇太　52

連載　わが社の技術　53

㈱ヨドコウ「表面処理鋼板で育む ひと、まち、みらい。」　蜂谷　朋良

「先輩万歳」　56

「小説家 福田 和代氏（X㉒）に聞く」　小柴　康子／薮　貞男

KTC活動報告・会員動向　59

ＫＴＣ支援募金報告・工学研究科･システム情報学研究科に対する教育･研究援助報告　事務局　59
新会員（新入生・在校生入会者）の皆さんへ　事務局　60
褒賞・訃報　事務局　61

コラム　62

ザ・エッセイ　テーマ:「AIを使ってみたら」
「AIを使って書いたエッセイ」　井村　俊明　62
「それらしさと正しさのあいだで」　前田　俊二　62
「映画「西部開拓史」作品の話題にAIを使ってみたら」　松本　啓史　63
「AIよ!，今のところは率直な下僕だが…」　秋山　孝生　64
「AIの使い方と可能性－道具としてのAIの考え方－」　畝村　豊明　65
「『コテコテな？!』活用術」　柴﨑　三郎　66
ザ・俳句　68

支部・単位クラブ報告　69

東京支部総会報告　69
木南会・竹水会・機械クラブ・暁木会・応用化学クラブ・CSクラブ　70

編集後記　77

2026年度定時総会開催・講演会のご案内　裏表紙

巻頭言

「時代と未来をつなぐ、システム情報学の挑戦」

システム情報学研究科長・システム情報学部長　臼井　英之

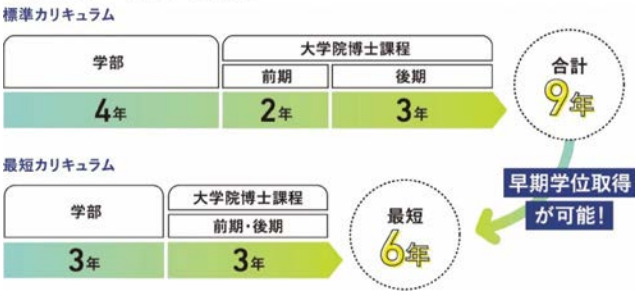
2025年4月、六甲台キャンパスは満開の桜に包まれ、その中で159名の新入生が、新しい学部での学びに期待を膨らませながら元気に入学してきました。新学部の設置にあわせて新しいカリキュラムもスタートし、教員にとってもこれまで以上に身の引き締まる春となりましたが、教室で目にした学生たちの学びへの意欲は想像以上でした。その前向きで熱心な姿に触れ、学生の思いに応えられるよう、私たち教員も一層努力していきたいと、あらためて感じたことが印象に残っています。

神戸大学は、2025年4月に工学部情報知能工学科を改組し、新たにシステム情報学部を設置しました。この改組の背景には、AIやIoT、データサイエンスなどの急速な技術革新に伴い、社会全体で高度情報専門人材の不足が深刻化している現状があります。政府や産業界からは、情報技術を駆使して社会課題を解決できる人材の育成が強く求められており、文部科学省の「大学・高専機能強化支援事業（支援2）」の令和5年度ハイレベル枠に全国で7大学のうちの一つとして採択されたことを契機に、システム情報学部を新設し大学院と一体的に運用し、高い独立性と機動性を備えた仮想的な教育環境「システム情報学カレッジ（College of System Informatics：CSI）」を構築します。学部の入学定員は従来の107名から150名に増員しました。入試制度では、従来の一般選抜や志特別選抜に加え、学校推薦型選抜（女子枠15名）を設け、多様な価値観を持つ学生を受け入れています。こうした多様性は、教育研究に新たな視点をもたらし、イノベーションの源泉となります。初年度には159名の新入生を迎え、そのうち女子学生は28名と、これまで10%以下だった女子学生比率が、初年度は約20%まで向上しました。教育面では、入学直後から専門科目を学び、後に教養科目を履修する「反転教養教育」を導入しました。これにより、学生は早期に専門的関心を深め、社会課題解決に必要な幅広い知識を身につけることができます。さらに、学部3年＋大学院3年の最短6年で博士学位取得が可能な制度を整備し、意欲ある学生が早期に研究者や高度専門職として活躍できる環境を提供します。また、3年次から大学院生や企業と協働する異分野共創C³ (Co-Creation & Collaboration)ユニット教育プログラムを導入し、プロジェクト型学修を通じて、AIやデータサイエンスを社会課題解決に応用する力を養います。研究テーマは感染症予防や環境問題、交通システムの最適化など多岐にわたり、産業界とも今後連携していきます。システム情報学部は「時代と未来をつなぐ人」を育成することを使命とし、Society 5.0の実現に向けた教育研究の中核を担います。卒業後はIT業界のみならず、交通、金融、医療、宇宙など幅広い分野での活躍が期待されます。

最後に、高校生の皆さんへのメッセージです。システム情報学部では、AIやITなどの専門知識を深く学ぶだけでなく、それらを組み合わせて、社会の課題を解決したり、新しい価値を生み出したりする力を育てています。「早く専門的なことを学びたい」「技術で社会に役立ちたい」—そんな思いをもつ高校生のみなさんにぴったりの学部です。2025年11月末には、新しく4階建ての「情報価値創造教育棟」が完成しました。広々とした大講義室や、神戸の街や大阪湾を一望できる明るいコモンスペースが整い、学生同士や教員との交流も自然に生まれる学びの場となっています。六甲山の自然に囲まれた開放的なキャンパスで、仲間とともに学び、未来をデザインする力を磨いてみませんか。意欲ある人には、最短6年で博士号を目指す、という大きなチャレンジの道も開かれています。あなたの可能性を、ここ神戸で大きく広げてください。

反転教養教育カリキュラム

早期卒業・早期学位取得



特集『神戸大学工学部同窓会設立100周年記念式典』

記念式典・記念講演・パネルディスカッション・懇親会

―2025年11月16日（日）13：00開会　神戸ポートピアホテル　偕楽の間―

記念式典　司会：元NHKキャスター 丸山 陽子氏

オープニングアクト：演奏【マンドリンクラブ楽楽】
曲目「MyWay・荒城の月」

阪神・淡路大震災の翌年、まちの復興だけでなく気持ち・心にも「ゆとり」を持ちたいと願い神戸大学マンドリンクラブシニアOB・OGとそのご家族で結成されました。

マンドリンクラブ楽楽

開会の辞：
【森高英夫 理事長（A㉓）】

大正14年（1925年）11月に本同窓会が発足しました。それ以来、多くの先輩方が会の維持運営に対して献身的に支えてこられました。改めて感謝の意を表したいと思います。

今回の100周年記念式典を主催します私ども工学振興会（略称 KTC）ですが、同窓会の基幹組織として2013年に一般社団法人となり、堅実な組織運営に取り組んでおります。

森高英夫 理事長

会員数は現在24,738名。また、本年度（2025年度）の工学部の新入生は467名、情報知能工学科から新たに新設されましたシステム情報学部には156名の新入生が加わりました。このうち80%を超える学生が工学振興会に入会されました。今後も私どもは在校生、それから卒業生、および大学を結ぶネットワーク組織として、さらに盤石にして参りたいと思っております。

世代を超えて多くの卒業生が神戸大学工学部を巣立ち、社会の各分野で活躍されております。この100年は先輩方が築かれた歴史を未来へつなげる絶え間ない努力の積み重ねでございますし、その歩みを今ここで皆様と分かち合えることに深い喜びを感じております。

今日まで同窓会を支えてくださった多くの先輩諸氏、大学関係者の皆様、そして本日お集まりの皆様に重ねて心より感謝申し上げます。

来賓祝辞：【神戸大学学長　藤澤正人氏】

工学振興会は、旧神戸高等工業学校・初代校長 廣田精一先生が設立された同窓会組織を基盤とし、これまで多くの方々のご尽力により、会員の親睦や様々な支援活動を続けながら大きく発展してこられました。各界に数多くの優秀な人材を輩出してこられたことに対し、心から敬意を表したいと思います。

藤澤正人 神戸大学学長

1921年に神戸高等工業学校が設立され、その4年後に同窓会組織が設立・発足いたしました。神戸高等工業学校は1944年に神戸工業専門学校へと改称され、戦後1949年に神戸大学が設置された際には、経済学部、経営学部、法学部、文理学部、教育学部と共に工学部として加わりました。その後、神戸大学は医学部、農学部、海洋政策科学部を加え、今年新たに工学部情報知能工学科をシステム情報学部へと改組し、11学部15研究科を有する総合大学へと発展してまいりました。

その間、同窓会組織はKTCクラブ、神戸大学工学クラブの名称を経て、1974年に現在の神戸大学工学振興会となりました。事業内容として、工学部および大学院工学研究科、システム情報学部、システム情報学研究科における教育研究活動に対する援助、就職セミナーの開催、講演会の開催等多数にわたり、それらの支援を受けた多くの会員が卒業後様々な分野で活躍されております。

神戸大学は「学理と実際の調和」という建学の理念をしっかり継承し、学問の創造と探求に取り組み、知とイノベーションを創出して社会実装を図ることにより、様々な社会的課題解決に貢献してまいりました。国の第6期科学技術・イノベーション基本計画においては、サイバー空間とフィジカル空間の融合による人間中心の社会「Society 5.0」の実現に向けて、自然科学と人文科学の知の融合による総合知を用いて、社会

的課題解決に資する政策が打ち出されました。

これらを実現するためには、時代の流れに即した教育研究体制の改革、学内の潜在的な卓越研究教育資源の効率的な活用により、異分野での有機的な共創研究教育基盤の強化に努め、教職員が協働して新規性・独創性のある、そして傑出した研究教育事業を創出・推進し、強い経営基盤を作って生き残っていかねばなりません。そして実社会での経験豊富な会員の方々がおられる工学振興会と共に連携し、力をお借りしながら大学の教育研究の改革を推進し、優秀な人材を育成する必要があります。

特に将来の大学、そして国の研究力、様々な事業を支える優秀な博士人材が減少していることは大きな課題であり、産官学で連携した博士人材育成の重要性を共有すると共に、大学で研究を続けるアカデミアも工学振興会から数多く輩出されることを期待しております。博士人材育成に関しましては、国からの支援により経済的支援、研究資金の配分等ができるようになりましたが、さらに充実させていく必要がございます。工学振興会からも優秀な学生のキャリアアップ支援にご支援を賜りますよう、心からお願い申し上げます。

また「教育未来創造会議」における提言では、2033年までに派遣学生50万人、受入学生40万人、外国人留学生の国内就職率60%を目標に国際化の推進が求められています。大学としても助成金の獲得、基金の活用を通じて学生の海外派遣支援、留学生の受け入れ促進等に努めてまいりたいと思っています。昨今、留学を断念する理由の第一は経済的理由です。大学も含め様々な支援を活用し、工学振興会の学生にも国際的な視野に立って活躍してもらうために、コロナ感染が収束した今こそ、できるだけ多くの人たちに海外留学を経験してもらいたいと思っています。

さらには研究大学として、従来の研究教育の枠組みを超えて社会的インパクトを生み出していかねばなりません。2023年、神戸大学は文部科学省「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）」に全国12大学のうち1校として採択されました。（その後13校が採択され、現在J-PEAKSで採択されている大学は25校となりました。）

「バイオものづくり研究」を強化し、デジタルバイオ・ライフサイエンスリサーチパークの拡充を進め、10年後にはグローバルイノベーションキャンパスの実現を目指しています。そのためには自然科学系を中心とした産官学連携による研究を強化すると共に、イノベーションの創出と社会実装を加速していく必要がありますので、工学振興会の会員の方々におかれましては、引き続きご支援・ご協力をよろしくお願いいたします。

最後になりますが、工学振興会が日本国内だけでなく、世界各地の同窓生や多学部同窓会とのネットワークを築き、2020年に設立した全学の同窓会組織である「神戸大学校友会」との連携を密にして、会員の活躍と学部・研究科、そして神戸大学の発展のために力を発揮できる組織として、さらに発展し続けることを心から祈念申し上げ、挨拶とさせていただきます。

来賓祝辞：【神戸大学校友会会長　坂井信也氏】

100年の長きにわたり、歴史を引き継ぎ、色々な活動を発展させて続けてこられていることに敬意を表しますと共に、改めてお祝いを申し上げます。

神戸大学校友会 坂井信也会長

2022年に神戸大学創立120周年、昨年（2024年）100周年を迎えた凌霜会と共に、今後の神戸大学の中核同窓会として、神戸大学のプレゼンス・ブランド価値の向上にぜひとも力を貸していただきたいと存じます。よろしくお願いいたします。私は昭和45年経済学部を卒業しております。同級生の友人に多くの人が工学部に進学いたしております。文系の私にとっては、理系の友人は本当に優秀な人が多く、また先輩、それから後輩にも多くの人が工学部に進学しております。皆様方は、本当に立派な方々になっておられまして、当然工学振興会のメンバーがいるはずでございます。

私は大学を卒業して、地元の阪神電鉄に入社いたしました。入社時は皆様よくご承知の通り、当時の鉄道・土木は「京土会」、変電などは「京電」など、車両・機械などは「阪大」で、神戸大学の方は本当に数が少ない状態でございました。

ところが少し時代が移りますと、鉄道も高架化、それからBCP（事業継続計画）化、それから車両も冷房化などが進み、そして鉄道会社も宅地開発など、そういったことが多くなりまして、造成・造園など神戸大学の方々が入社され、また決定的なことでは「都市再開発」が始まりました。弊社では西梅田の開発として、阪神百貨店では完成していますが、建築・設備、それから店舗設計などデザイン面を含めて、神戸大学の方々が多くの分野で活躍され、多く入社されました。

そして時代を同じくして情報化、IT化、アイテック阪神では「BAY(プロバイダ)」というケーブルテレビも始めておりましたので、この中では神戸大学の方が中心を占めることとなってきました。阪神では神大出身者が一番多いということになっております。私が先駆者でございます。他の鉄道会社も多かれ少なかれ、このような傾向があります。

甲子園球場のリニューアル、それからスコアボードのIT化とか、あるいは最近ではナイター灯のLED化と、こういったところで神戸大学の方々が大変活躍していただいております。改めてこの場をお借りして御礼を申し上げます。

校友会のことでございますが、2022年の12月に設立されております。9つの同窓会をはじめ、教職員、学生のご家族を含めた全学的な同窓会の組織でホールディングスの会社と

思っていただいたら結構です。

神戸大学の諸活動を「ワン神戸ファミリー」として支援していく組織でございます。親睦・懇親面ではまだまだ活動を始めて間もないのでございますが、「ホームカミングデイ」や「神戸大学人の集い」など、大学との共催などに留まっておりますが、これからも活動を発展させていきますので、ぜひともよろしくご理解をいただきたいと存じます。校友会のホームページで寄付募集の要項を定めておりますので、是非ともご協力していただければ嬉しい限りでございます。よろしくお願いいたします。

記念講演：日本のロケット開発 – Legacy SpaceとNew Space　講師：松山 行一様（D⑨）

ただいまご紹介にあずかりました松山でございます。本日はこのような場でお話しする機会を頂戴し、誠にありがとうございます。50年に渡る宇宙開発の話を30分程度でお話しさせていただきます。なお、講演内容は引用を除いてすべて私個人の考えですのでご了承願います。

■日本の宇宙開発の歩み－レガシースペースとは何か

「レガシースペース」というのは国が開発する基幹ロケットのことで、一般的には「オールドスペース」と呼ばれていますが、聞こえが良くないので私は「レガシー（伝統）」という言果を使っております。

日本の宇宙開発は、2003年まではNASDAが、それ以降はNASADAがISAS・NALと統合されて誕生したJAXAが担っています。JAXAは皆さんも耳にされたことがあると思います。JAXAの予算規模は年間2000億程度で、欧米と比べると非常に小さいです。米国NASAの1/16、欧州ESAの1/5ほどしかありません。

ロケットは複数の企業が分担して開発を担当しています。私が所属していた三菱重工では宇宙の売上はわずか数%でした。大きな企業の片隅で宇宙開発が行われている感じです。社長からは「止めろとはいわない、儲からないのは仕方ない、けれど赤字は出すな、失敗するな」と言われていました。他の事業部門からは冷ややかな目で見られていました。宇宙開発は事業というよりは、会社の誇りやイメージ向上の意味合いが強かったと思います。

■技術導入から国産化へ－Nロケット、H-Iロケットの時代

日本の液体ロケット開発は、米国のデルタロケット技術の導入から始まりました。Nロケットでは私より一回り上の世代の技術者が米国で指導を受け、技術だけでなく開発姿勢まで学んできました。こういったことがレガシースペースの技術の基盤になっていると私は感じています。

H-Iロケットではロケット2段の国産化が行われました。液体水素を使うため、それを手作りすることから始めました。2段エンジンの始動・無重力真空中のエンジン再着火・バルブ国産化など難しい課題に果敢にチャレンジしました。開発費が潤沢だったので、分からないことは何でも試験で確認しました。完成したロケット2段は高性能で、米国から輸出の打診がありました。しかし、NASDA技術は用途が「平和利用目的」に限られており、当時はこの解釈が厳しかったため（非軍事）、諦めざるを得ませんでした。

■H-Ⅱロケット－完全国産化の達成とその影

H-Ⅱロケットでは、1段から2段まで完全国産化を達成しました。特に1段エンジンLE-7の開発は困難を極めましたが何とか完成することができました。Nロケットから開発が続いたことで人材は最も充実していました。

松山行一様

しかし、完成した頃には円高が進み、海外ロケットとの価格競争で不利になりました。H-Ⅱロケットは不運なロケットで、6番目と7番目の飛行で連続してミッションに失敗し、宇宙開発の厳しさ・難しさを知ることになりました。8番目の飛行はキャンセルされました。

■H-ⅡAと20年の空白－技術継承の危機

H-ⅡAはH-Ⅱの反省を踏まえ開発されました。H-Ⅱの開発を担当した人が手掛けたため、改良はうまく行われ、安定したロケットとして長く運用されました。

しかし、その後20年近く新型ロケット開発が行われませんでした。これは2008年に国の宇宙開発体制の主導が文部科学省から内閣府に変わり、技術開発から宇宙利用に重点が置かれ、新型ロケットは必要ないと判断されたからです。

また、2007年度からH-ⅡAの民営化が行われましたが、18年で37機を無事に打上げたものの、商業受注はわずか5件でした。この間に米国ではSpaceXが急成長し、世界の打上げ市場を席巻していきました。

こういった状況下で、2008年頃には様々な問題が生じていました。

- 技術力低下（ベテラン技術者の退職、若手に開発経験の機会がない）
- 部品・材料の枯渇（年間の打上げ数機が少ないため撤退する会社の続出、経年による製造中止）
- 連続成功のプレッシャー（重箱の隅のような議論、若手への過度な重圧）

■H3ロケット―遅れて始まった新規開発とその苦闘

ようやく2014年にH3ロケットの開発が決定しました。JAXAが主契約者となり、公募により三菱重工がプライムとして選定されました。しかし、開発費は1900億円と厳しく、2段エンジンは新規開発を断念し、H-IIAの改良型を流用することになりました。H-II以来使用されて老朽化した打上げ設備も最小限の改修で対応することとなりました。

試験機1号機は予定より2年遅れて2023年（2022年度）に打上げられましたが、H-IIAの設計を引き継いだ2段エンジン搭載機器の故障でミッションに失敗しました。対策を取った翌年の2号機以降は成功が続いています。

1段エンジンLE-9は2020年にターボポンプの振動問題が報告されています。現在の打上げにはLE-9 Type1Aが使用されており、制限付きで使用されていますが、来年改良型のLE-9 Type2の認定試験が予定されています。

■レガシースペースの課題と今後の方向性

レガシースペースが抱える根本的な課題は次の通りです。

・宇宙開発予算が限られている
・大きな会社の一部分が担当している
・売り上げが小さい（技術者を維持できない）
・射場の制約（空港が小さい、漁業交渉、インフラが古い等）
・打上げに失敗すると復帰まで時間がかかる

H3は開発途上にありますし、色々不都合な点も明らかになっているはずです。また既にH3開発を担当した技術者の離散は進んでいます。一刻も早いH3改良プログラムの開始が望まれますし、然るべき時期には新型ロケット開発も必要だと思います。

■ニュースペース―民間主導の新しい潮流

ここからは民間宇宙開発の話です。米国ではNASAが2006年にISS物資補給・有人翰(かん)送を民間に委ねるという大転換を行い、SpaceXがその最初の成功者となりました。SpaceXはFalcon9ロケット1段の再使用に成功し、Starlink用小型衛星を大量に打上げるなど、今や世界の打上げの半数以上を担っています。

日本でも2015年頃から宇宙のスタートアップ企業が増え、JSPARC、SBIR、宇宙戦略基金などの支援が始まりました。

・インターステラテクノロジズ(IST) - ZEROロケット
・スペースワン – カイロスロケット
・ホンダ - 再使用型ロケット実験機
・将来宇宙システム（ISC）- 宇宙往還機の小型実験機

などの企業が参入しています。

ニュースペースの心配事は以下の通りです。

・数百億円規模の資金が必要だが、開発完了まで資金が続くか
・人材の育成には時間が必要ですぐには育たない
・宇宙機器の製造には特殊な工程や設備が必要になるが、備えている会社が少なく、需要増に追いつけない

衛星は小型化して、小型衛星打上げの需要は増えているので、ISTやスペースワンには頑張ってもらいたいです。

■最後に―日本の宇宙開発の未来へ

日本の宇宙産業は米国に比べて人材・設備等の基盤が薄いです。これは国の宇宙開発予算規模が違うからです。しかし、急に予算を増やしても、すぐには成果には現れません。この点でSBIRや宇宙戦略基金には不安を持ちます。宇宙業界としては基盤をどうやって維持・拡大していくかを考える必要があると思います。

宇宙戦略基金で一兆円を投入しますが、広く薄くばら撒かれるので、これでSpaceXのような企業が育つわけではないと思います。むしろ、米国のように「ミッションを明確にし、企業を選定して支援する」ことが必要だと思います。

半導体ではラピダス1社に1兆7000億円が投じられると報道されています。宇宙にも同じような投資をしてもらえないかと思います。

以上で講演を終わります。ありがとうございました。

パネルディスカッション／テーマ：「日本の工学の未来を見据えた同窓会の役割」

◆オープニング

●司会：大村佳也子（S⑨）（マブチオービーギアシステム㈱顧問）：「皆さま、お待たせいたしました。それではパネルディスカッションを始めます。本日のテーマは『日本の工学の未来を見据えた同窓会の役割』。工学の最前線で活躍される3名の卒業生をお迎えしています。まずは自己紹介からお願いしたいと思います。」

◆パネリスト紹介

●松山 行一 特任教授（名古屋大学）

松山：「松山でございます。専門はロケット開発です。日本の宇宙開発は、欧米に比べて予算が非常に少なく、H-IIA から H3 の間に“開発空白”が生じたことで技術継承が難しくなりました。新興企業も増えていますが、政府支援が薄く広く、産業として立ち上がるにはまだ厳しい状況です。」

司会：「先ほどの講演でも触れられていましたが、深刻な課題ですね。」

●藤井　稔 教授（工学研究科長（E㉟））

藤井：「工学研究科長の藤井です。私は電気工学科の卒業生で、民間で半導体開発を経験した後、大学に戻りました。研究分野はナノ材料・ナノデバイスです。今日は研究科長として、大学院教育や研究力の現状についてお話しします。」

●脇村　誠（M㊶）CTO（日野自動車）

脇村：「日野自動車の脇村です。私はスズキとヤマハで二輪エンジン開発を28年やってきました。日野に移って4年ですが、現在はCTOとして研究・開発・デザインなど技術領域全体を統括しています。商用車のカーボンニュートラル、安全、物流の人手不足など、課題は山積みです。」

司会：「私は製造現場からIBMでの戦略コンサル、中小企業

パネルディスカッションの様子

経営まで経験してきました。技術経営（MOT）が専門です。今日は皆さんと一緒に、工学の未来と同窓会の役割を考えていきたいと思います。」

◆ 社会課題①：カーボンニュートラル

司会：「まずは“カーボンニュートラル”。自動車業界の最前線で何が起きているのか、脇村さんお願いします。」

● 商用車の現実と技術的ハードル

脇村：「はい。商用車は“経済合理性だけ”で選ばれます。乗用車のようにデザインや趣味では選ばれません。だから電動化には大きな壁があります。

・バッテリーは重く、航続距離が伸びない
・充電に時間がかかり、運送業者にとっては致命的
・水素は軽油の数十倍の価格
・水素ステーションは法規制も多く整備が進まない
・再エネで水素を作らないと意味がないが、コストが高い

　こうした課題が積み重なって、商用車のカーボンニュートラルは非常に難しい状況です。」

司会：「何年後に実現できそう、という見通しは？」

脇村：「正直、まだ見通しは立ちません。トヨタの豊田章男会長も“仲間づくり”と言っていますが、少しずつ協力者を増やしながら進めている段階です。」

●ロケットはCO_2を出すのか？

司会：「松山先生、ロケットはCO_2を大量に出しているイメージがありますが…？」

松山：「実は日本のロケットは液体水素を使うのでCO_2はゼロです。アメリカはケロシンやメタンを使うので排出します。ただ、宇宙に行くには“エネルギー密度の高い燃料”が必要で、簡単に代替できるものではありません。」

◆社会課題②：研究力のグローバル競争

司会：「続いて、藤井先生から“研究力の低下”についてお願いします。」

●日本の研究力は“量は維持、質は急落”

藤井：「この20年で、日本の研究力は“量は維持しているのに質が急落”しています。トップ10％論文数は2000年に世界4位だったのが、2020年には13位。博士課程進学者は人口比で韓国の1/3～1/4。研究の主力である博士課程学生が減り続けているのが最大の問題です。」

●なぜ博士課程に進まないのか？

藤井：「経済的理由は改善されました。返済不要の奨学金も増えています。それでも進まない理由は“モチベーション不足”。そして…これは言いにくいのですが、同窓会の就職セミナーで“大学院なんて行っても意味ないよ”と言う方がいるんです。」

司会：「言ってますか、皆さん？」

藤井：「言ってます（笑）。でもTSMCは違います。“大学院で鍛えてから来てほしい”と学生に言う。だから技術者のレベルが違うんです。」

●企業側の視点

脇村：「自動車業界もAIやデジタル技術が必須になり、博士人材は喉から手が出るほど欲しいです。ただ、AI専業企業との採用競争に勝てないのが現実です。」

松山：「宇宙業界は枠が少なく、博士人材が自動車など他業界へ流れていきます。企業側も博士人材を活かす仕組みがまだ整っていないと感じます。」

◆社会課題③：産・官・学 連携の再構築

司会：「ここまでの議論を踏まえて、産・官・学の連携について松山先生お願いします。」

●宇宙産業に必要な“三者の役割”

松山：「宇宙開発は“多分野の総合格闘技”です。産業化には三者の役割が必要です。

・**企業**：産業化で利益を得る
・**政府**：射場などインフラ維持、打上げ需要の確保
・**大学**：基礎研究と人材育成

　この三者が同じ未来像を共有しなければ、産業化は進みません。」

●“人の移動”を伴う連携へ

藤井：「現在の産学連携は100～200万円規模の“小さな問題解決”が中心で、大学の研究力向上にはつながりません。本当に必要なのは“人の移動”です。博士課程学生が企業に数ヶ月入り込み、課題を持ち帰って研究を深める。インターン2週間では何もできません。」

◆同窓会の役割

脇村：「CTOになって初めて、優秀な技術者を採ることが企業の生命線だと痛感しました。神戸大学東京オフィスにも足を運び、学生に直接話すようにしています。同窓会は“企業同士の横のつながり”と“学生との縦のつながり”をつくるハブになれると感じています。」

松山：「今日のように立場を超えて語り合う場こそ、同窓会の価値だと思います。」

藤井：「学生に“博士課程という選択肢”を伝えていただけるだけで、未来は変わります。」

◆ クロージング

司会：「カーボンニュートラル、研究力の低下、産・官・学連携。どれも工学の未来に直結する課題でした。そして、その未来を支えるのは、技術者・研究者・企業人・学生をつなぐ“同窓会の力”だと改めて感じました。本日はありがとうございました。」

100周年記念式典　質問票

■松山先生

・質問：宇宙最前線のお話大変勉強になりました。宇宙ビジネスにおいて、建築が果たすべき役割は今後どのような形でやってくると思われるでしょうか。

・回答：国際宇宙ステーションのような構造物も建築の要素があると思いますが、今一番注目されているのは月面でのインフラ建築だと思います。例えば清水建設さんは1987年に宇宙開発室を作りそれ以来取り組んでおられます。

・質問：修士学生のインターンシップが就活の一部になり、研究活動の妨げになっている。
企業には修士や博士の研究では評価して欲しい。また、博士学生に対する給与体系を見直して給与が高くなる仕組みを考えて欲しい。

・回答：インターンシップのやり方は会社にも依ると思います。2週間程度でしかもオンラインで参加が可能なインターンシップの会社もありますが、一方でインターンシップでスタートアップ企業に行って、そのまま大学を辞めて勤め始めた人もいます。

・質問：人材交流や技術支援に関して、同窓会の活用などは他大学の動向や社会的な要請はどのようなものでしょうか。

・回答：私の勤務している名古屋大学工学部航空・機械では毎年同窓会を開催し、講演・懇親会を行っています。学校に依るように思います。

・質問：博士課程修了者の人材の重要性は工学系出身者には自明ではあるが、果たしてそれが企業の文系をバックグラウンドとする管理系の幹部にはどの程度理解されているか。特に経営幹部には工学系が少ない場合、軽視されていないかと危惧するが実際現場に居られる皆様いかがでしょうか。

・回答：全く同感です。私の知る米国の宇宙企業では管理職群と専門技術職群が分かれており、新規プロジェクトに対しては双方から人がアサインされチームが構成されます。こういう仕組みですと、博士課程出身者は専門技術職群で活躍できます。また双方で昇進するポストが設けられています（プロジェクトマネージャvsチーフエンジニアなど）。日本でもこういう仕組みを取り入れていってほしいと思いますが、まだまだ一般的ではないようです。

■藤井先生

・質問：「シリコンナノ粒子　単層膜による着色」の技術がどういったものなのか、とても興味があります。

・回答：電気電子工学専攻の杉本　泰准教授が、本技術の事業化に向けて会社の設立を準備しています。設立予定の会社のホームページに簡単な説明がありますので、そちらをご覧ください（https://www.nano-resonance.com/ja/）。

・質問：優秀な学生は必要ですが、学生の数も減っていきます。どの様な対応や解決が考えられますか。

・回答：より優れた研究成果を生み出し、優秀な人材を継続的に輩出することで、「高校生が進学したいと強く思える組織」になることこそが、本質的な解決策だと考えています。これが実現できなければ、組織として淘汰される可能性も否定できません。

・質問：博士課程進学者数の減少に関する質問です。人生が長くなりましたので、リスキリング的な意味でも社会人が節目に博士課程で学びやすくする施策もさらに増えればいいと考えております。現状、実状はいかがでしょうか。

・回答：工学研究科で博士号を取得するためには、相応の研究業績を積み上げる必要があるため、「リスキリング」という言葉とは少し意味合いが異なると考えています。一方で、企業で研究開発に従事しながら、そのテーマを基に博士論文研究を進める「社会人博士」は多く存在します。現在、神戸大学が直面している課題は、社会人博士の増加ではなく、修士課程から博士課程へ進学し、博士論文研究に100%コミットする学生をいかに増やすかという点にあります。これが実現すれば、大学の研究力向上につながるとともに、真に有能な人材を社会に送り出すという大学の責務を果たすことにもつながると考えています。

・質問：優秀な人材を世界中から集めることが研究力の向上に必要。修士課程以上の英語化、9月入学についてどのように思われますか。

・回答：工学研究科の修士課程には、英語で開講されている科目が多数あります。日本語が全くできない留学生も毎年一定数入学しており、問題なく修了していることから、教育の英語化については概ね対応できていると考えています。また、海外との入学・卒業時期の違いについても、特に大きな問題ではないと認識しています。例えば、研究生として半年ほど神戸大学に在籍した後、修士課程に進学する留学生もおり、このようにギャップタームをうまく活用することで、よりスムーズな受け入れが可能になると考えています。

・質問：修士学生のインターンシップが就活の一部になり、研究活動の妨げになっている。企業には修士や博士の研究で評価して欲しい。また、博士学生に対する給与体系を見直して給与が高くなる仕組みを考えて欲しい。

・回答：ドクターコースと大学との交流については良いと思います。個々に課題を明らかにして、お互いにwin-winとなるようにしていくと嬉しいです。

・質問：博士課程修了者の人材の重要性は工学系出身者には自明ではあるが、果たしてそれが企業の文系をバックグラウンドとする管理系の幹部にはどの程度理解されているか。特に経営幹部には工学系が少ない場合、軽視されていないかと危惧するが実際現場に居られる皆様いかがでしょうか。

・回答：学生時代に勉強しなかったことを武勇伝のように語る企業幹部が存在するのは事実だと思います。一方で、TSMCのような外資系ハイテク企業は、優秀な博士課程学生を積極的に採用しています。工学研究科の5専攻のうち、電気電子工学、機械工学、応用化学では、すでに博士修了者の方が就職で有利になったり、就職後に希望する職種に就ける可能性が高くなったりする傾向が見られます。このような動きは、今後ほかの分野にも徐々に広がっていくと期待しています。

■脇村氏

・質問：商用車CNイコールEV、水素ではないのでは。
商用車に限らないが「モビリティ」が重要な用途には、CNエネルギー、ハイブリットを組み合わせて用途に合ったエネルギー源を載せるべきでは?

・回答：商用車のCNとしてはEVや水素以外にも、いわゆるCN燃料による内燃機関も現実的な手段として考えています。電気と内燃機関のハイブリッドについては、乗用車とは違う制約条件や使われ方、法制度があるので、メリットデメリットを考えて活用していくことになります。

・質問：カーボンニュートラル（CN）の話はおもしろかったですが、廃車後を考えた場合SDGs的に電気自動車はガソリンエンジンに対し、優位なのでしょうか。バッテリーの廃棄について不安があります。

・回答：商用車に限らず自動車用バッテリーのリサイクルは課題の一つです。自動車用としてパフォーマンスが十分でなくなったバッテリーは家庭用蓄電池など自動車用とは異なる用途で長く使い続けることも考えられています。

・質問：修士学生のインターンシップが就活の一部になり、研究活動の妨げになっている。企業には修士や博士の研究では評価して欲しい。また、博士学生に対する給与体系を見直して給与が高くなる仕組みを考えて欲しい。

・回答：企業が評価するのは最終学歴ではなく、その個人が事業活動の中でどのようなパフォーマンスを発揮してくれるか、です。そういう意味で博士課程修了者が企業にとってどれぐらいの価値があるのかを企業は常に評価しています。その評価が処遇待遇として反映されるという考え方です。企業側は適切な評価と、それを処遇に結びつける人事制度を整える必要があり、学生側は企業における自己の人材価値をいかに高めるか、事業活動のための行動と会社に成果をもたらす行動ができるかがポイントになります。

・質問：人材交流や技術支援に関して、同窓会の活用などは他大学の動向や社会的な要請はどのようなものでしょうか。

・回答：他大学において、同窓会組織が積極的に学生と企業をつなぐ活動をしている例は、私の知る範囲では見たことがありません。

・質問：博士課程修了者の人材の重要性は工学系出身者には自明ではあるが、果たしてそれが企業の文系をバックグラウンドとする管理系の幹部にはどの程度理解されているか。特に経営幹部には工学系が少ない場合、軽視されていないかと危惧するが実際現場に居られる皆様いかがでしょうか。

・回答：博士課程修了というラベルが重要なわけではなく、あくまで個人のパフォーマンスを見ます。パフォーマンスだけではなく、組織で仕事をする中での立ち居振る舞いも見ます。私自身の考えでお話しすると、工学系出身の経営層が工学系を意図的に引き上げることはありません。そもそも各社員がどの大学の何学部を卒業したかはわからないようになっていますし、それを知ろうとする感覚も私にはありません。見ているのは組織目標に向けて組織の中で個人個人がどう行動し、どのような成果をあげて、組織をよくする行動ができているか、です。

懇親会　司会：藤澤 咲璃花（神戸大学放送委員会）

◆開会の挨拶

【鴻池一季（C㉒）（元理事長）】：私は昭和49年（1974）、当時の土木工学科を卒業しまして、今年で50年ということで、KTC・工学振興会の発足100周年ということでございますので、その半分の歴史を刻んできたというふうなことを思いますと、大変感慨深いものがございます。

本日は、KTCの100周年、皆様と共にお祝いできるということを大変ありがたく、また嬉しく思う次第でございます。

ご来賓として藤澤学長、坂井校友会会長に、ご挨拶賜りまして、誠にありがとうございました。

ご準備いただいた現役の森高理事長はじめ、現役の理事の皆様方にも感謝申し上げる次第でございます。

第1部では、ご来賓のご挨拶の後、松山先生から日本のロケット宇宙開発のお話をお聞きしました。私も種子島へ行って、H-Ⅱロケットの打ち上げ準備を拝見したことがございました。大変印象的に思いましたのが、打ち上げセンターの司令室の横に別の部屋がありまして、そこは当時のご説明では「爆破室」だと。宇宙ロケットが軌道通り行けば爆破する必然はないんだけども、万一、軌道に乗らなかった時には、別のチームがそれを適正に判断をして、スイッチを押して自ら爆破する、自爆をするということでした。すなわち開発者がですね、そのギリギリの選択を迫られるとどうしても「前のめり」になってしまうと。冷静沈着にそれにブレーキをかける、阻止をする、そういうチームが別に必要なんだという話がありました。

それを聞いて私も社内でですね、何か新しい開発をする時には、別のチームに反対する役割の人を据えてですね、「お前反対してくれ」と、こういうことをやったことを思い出した次第でございます。

その後、パネルディスカッションで様々な分野の経験豊富な皆様方のお話、そして同窓会が学校に対して、また社会に対してどういう役割を果たしていくのがいいのかという、重要なお話、そして未来が開けるお話がありました。産学官の連携というものを、人の交流をさらに深めて進めていくということが、今までにも増して重要性があるんだなということを思いました。またポストドクターが今まで以上に、より社会にとっても大学にとっても重要な役割を果たしていくということも理解できたかと思います。

元KTC理事長として務めさせていただきましたけれども、

KTCが他の同窓会と違う大きな特徴は、縷々（るる）お話がありましたように、大学と学生に対する支援を行っているところです。研究・教育、それから学生さんの勉学、そしてキャリアプランニング、産官学連携と、そういった様々な分野においてKTCが重要な役割を果たしているというところが、大変意義のあるところではないかと思います。

「校友会（神戸大学校友会）」、「KTC」、「各学科の同窓会」があります。これからはそれぞれバランスを取って、3つの分野において皆様がやはり卒業生として大学をますます大きく発展させていく一助となりますようにご協力をお願い申し上げます。

【卒業生活躍プロジェクト紹介&ビデオメッセージ】

インド国で女性の土木技術者の先駆けとして活躍されている、阿部玲子（あべ れいこ）様

1989年に大学院工学研究科土木工学専攻課程を修了後、建設会社を経て、現在は株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバルの執行役員 兼 インド現地法人取締役会長。

インド国内外の大型インフラ案件のマネージメントに携わっておられます。本日はインド国の円借款案件であるデリーメトロ事業を紹介後、インド国で活躍する神戸大学卒業生のビデオレターをお届けいたします。

【阿部玲子 様（ビデオメッセージ）】

阿部玲子と申します。本日は『マダム、これが俺たちのメトロだ』というタイトルでプレゼンをさせていただきます。

今日は、インド国円借款におけるデリーメトロのご紹介、それから神戸大学が開発した「計測の見える化」をインドメトロの現場に導入いたしました。それから最後に、インド国駐在の神戸大学の同窓生のビデオレターをご紹介いたします。実はインド国、現在、およそ8000人の日本人の方々が駐在されております。その中で神戸大学は、大学としては一番大きな人数を有しておりまして、「難しい国には神戸大学」というふうに言われていると聞いております。

インド国円借款案件であるデリーメトロのご紹介

デリーメトロは1998年に開始いたしまして、現在、総延長350キロを運行しております。これは東京メトロと都営地下鉄合わせても305キロであることから、いかに大きなメトロ網がこの20年で完成されたかということが分かるかと思います。このデリーメトロの中で一番大きな2つのことをご紹介いたします。

まずは「安全性（※安全意識）を飛躍させた工事文化の革命」といたしまして、この左側にある写真のように、デリーメトロが始まる前はこのような状況で工事が行われておりました。そこで我々インドメトロは、実は4万人を雇用いたしまして、この4万人全てにヘルメット、セーフティジャケット、それから安全靴を支給し着用させました。日本の安全の工事文化が、インドの工事安全を大きく飛躍させたと言われております。

もう一つは、「女性専用車両の導入」、それから「女性のガードマン」、それから「女性の車掌さん」を導入いたしまして、安心した通勤移動を可能としたことから、女性の社会進出を大きく飛躍させたと言われております。

次に、神戸大学開発の「計測の見える化」をインドのメトロに導入いたしました。ある日、メトロの工事現場で事故が起こりまして、残念ながら7名の方が亡くなりました。「安全世界一」と言われる我々日本人エンジニアに何かできないだろうか、ここがこのプロジェクトの発端になります。

この時、安全対策といたしまして、神戸大学の芥川真一教授が開発されました「オンサイトビジュアリゼーション（On-Site Visualization）」、OSVというやり方を導入いたしました。これは近接の建物、掘削現場に設置いたしました計測器に、全て信号機を装着いたしました。この信号機は、原理としてはシンプルで、「青」であれば工事をしていいよ。「黄色」だったら報告してね。「赤」だったら工事を止めてすぐに避難しなさい。これだけの原理です。
これを導入することによって、誰もが現場で状況を把握できるといった、こういう手法になります。

信号機を設置しただけではダメです。これには絶対に安全トレーニングが必要です。ここで、現場に装着した看板、それから現場での安全教育、これを重視いたしました。

これの実証実験といたしまして、ある日、全ての信号機を「赤」にいたしました。赤にして避難訓練を実施いたしました。全てのワーカーが3分以内に避難をした、避難を完了したということで、これは発展途上国では有効な手法だと我々は認識しております。そしてこのOSV手法はインド国内だけではなく、現在東南アジアにも波及しております。

今、我々はインド国において「インド新幹線」を建設中です。2030年には皆様にご披露できることを目指しております。

本日はご清聴ありがとうございました。

【司会】：現在、国内外を問わず、多くの卒業生が各分野で活躍されています。皆様方におかれましては、これからもたくさんのグローバルな人材を育成され、日本の工学を牽引していって頂けることを期待しています。

【乾杯挨拶：神戸大学前理事・副学長　大学院工学研究科教授大村直人先生】

今日お話しさせていただきたいのは、実は、島　一雄先輩（P5）のことでございます。島さん、先輩とお呼びしますが、大変残念なことに100歳で今年ご逝去されました。

私が若い頃にKTCの「名簿部会」というのがございまして、これは同窓会名簿を作る会でございまして、もう年は40ぐらい違う先輩なんでございますが、非常に温かい接し方をしていただいて、いつも会うたびに、ガシっと握手をされるんですね。「頑張っとるか」っていうような感じで握手をしていただいて。一回はゴルフもご一緒したかもしれません。まあそんな形でKTCの総会で会うたびに、島さんには色々お声をかけていただいて、大変良くしていただきました。

2023年10月、留学生のホームカミングデイの式典で、神戸大学学長表彰をお渡しました。島さんは工学研究科・工学部のことも大変ご尽力されましたが、留学生、校友会についても、非常にご貢献されました。

その時に担当理事をしておりましたので、島さんに、感謝状をお渡しできたというのが、私の一番の喜びでございました。

表彰時には足を悪くされてて、施設に入居されていましたが、次の日感謝のお礼の電話までいただきまして、本当に嬉しく思った次第でございます。

振り返ってみれば、本来なら卒業年次の上下間3年位の方としか知り合えないようなことが、工学部の同窓会を通じて、40年近く違う人とも、交流ができること。これが、工学部同窓会の一つの大きな魅力ではないかなと思っております。

この魅力を創っていただいたのが、島様はじめ、大先輩の皆様方のご貢献によるものだというふうに大変感謝している次第でございます。この場で、島様はじめご貢献いただいた方々に感謝の意を込めての乾杯をさせていただきたいと思います。

大村直人先生による乾杯挨拶

ロゼッタによる演奏会

【学生活動報告】

学生フォーミュラチーム「FORTEK」：工学部機械工学科4年 室屋拓実さん、機械工学科2年 西館優衣さん

西館:神戸大学フォーミュラチーム「FORTEK」の26年度チームリーダーの西館優衣です。

学生フォーミュラとは、学生だけで小型フォーミュラカーの設計・製作・走行を行う部活動で、年に1回開催される全国大会に向けて活動しています。アメリカ発祥で、海外大会も多数存在しています。学生フォーミュラ日本大会は、2003年に第1回大会が開催され、アメリカのSAEレギュレーションをもとに開催されております。国内には80チーム以上が存在しています。大会の審査内容は、静的審査と動的審査に分かれており、静的審査は設計やマネージメントを評価する審査で、動的審査は実際の走行性能を評価する審査です。このグラフから、動的審査がほとんどを占めています。年間予定・評価はこのようになっていて、今は設計している期間です。今年度の大会は1ヶ月ぐらい早いので、製作期間と走行期間を短縮していきます。活動内容で、まず開発・設計は、理論に基づいて速く安全な車両を考える段階で、次に製作が、設計した部品を自分たちの手で作っていく段階で、溶接とかも自分たちでしています。次に走行ですが、テストを重ねて、試験とかをして性能を最大限に引き出す段階です。渉外活動もしていて、企業のスポンサー様に協賛依頼したり、活動報告に行ったり、SNSでも広報活動などもしています。

次に「FORTEK」について説明させていただきます。

学生フォーミュラチーム「FORTEK」

人員構成がこのようになっており（スライド参照）、1年生と2年生が多くて、最近人数がすごく増えています。学部は機械工学科がほとんどで、文系の学生も少しいます。班に分かれて活動しています。大会結果がこのようになっており、2021年から2025年の大会結果がこのようになります。2025年の前の大会は、エンジントラブルで残念な結果となってなってしまいました。2026年度のプロジェクトの目標が、ICVクラス4位で。この目標は、各競技の獲得の目標の点数を考えて、そこから導き出した目標です。新プロジェクトの基本方針としては、「信頼性と挑戦の両立」で前大会で問題があったパワートレインについては信頼性を重視して、シャーシと駆動系の面で新しい技術を導入して速くしようという方針です。マシンコンセプトとしては、回頭性を向上させてコースタイムを短縮しようということです。基盤として、パワートレインの信頼性で安心して全力走行できるようにして。シャーシの新しい設計にエポサスを入れるのと、駆動系で新しいLSDの導入をして、敏感で反応性の高い操縦性を実現してタイムを短縮させようというコンセプトです。これが実際に走行している時の動画で、この前の9月にあった大会の、オートクロスという動的審査のコースを1周走る競技です。

温かいご支援、いつもありがとうございます。今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

レスキューロボット「六甲おろし」より、機械工学科2年の和田優宏さん、同じく西森　佑さん、三上遥可さんよりご報告いただきます。

和田：本日はこのような機会をいただきありがとうございます。六甲おろしの代表をさせていただいている和田が担当します。大先輩の前で恐縮ですが、よろしくお願いします。

本日は大きく分けて2点、今年度の活動内容と今後の活動予定についてお話しします。

まず今年度の活動内容について。

部員構成は、1年生が3名、2年生が5名、3年生が4名、4年生が4名の計16名で活動しています。現在は3年生の先輩

が引退されて、2年生が主体となって活動しています。今年は機械工学科の1年生の方が少ないのが寂しいなと思います。

私たちは主に「レスキューロボットコンテスト」に向けて活動しています。このコンテストは、被災現場を4分の1スケールで再現されたフィールド上で、被災者を模したダミー人形を救助したり、支援物資を届けたり、ガス栓を締めることでポイントがもらえ、そのポイントで競う大会です。

今年もレスキューロボットコンテストに出場しました。

今年はスライドにあるような4機体。1号機は長く大会に出ているため、予備の機体として。2号機は2階の救助を担当します。3号機はハンモックのような編み編み救助機構を搭載し、1階の救助を担当します。4号機は救助以外の全てのタスクと偵察を担当します。

レスキューロボット「六甲おろし」

予選は万博会場の近くで開催され、我々2年生にとっては初めての現地予選でした。前回大会の課題であった通信を改善し、安定した制御を行うことができました。

本選では、3号機のアレイニーを投入しましたが、救助機構に使われている糸が首に引っかかってしまい、救助ができませんでした。また、2階を担当する2号機のコーカサスは、階段の踊り場で引っかかってしまうという事態が発生しました。

このような状況を経て、予選が8位でギリギリの予選通過。本選はセカンドステージまで進みましたが、ファイナルステージに出場することはできませんでした。私たちのサークルは大会以外にも様々なイベントに参加させていただきました。

主にお子さん向けに操縦体験をしたり、機体の展示を行いました。第三者の方に自分たちのロボットが評価されるのが新鮮で楽しかったです。また、SNSの運営も行っています。主にXやInstagram、ブログでの活動の報告を行っています。

しかし、現状人手が足りず後回しになっているので、積極的には運営できてないんですけど、今後ロボットの製作過程などを紹介できたらいいなと考えております。

次に今後の活動内容についてです。

来年度のレスコンのテーマとして、「より現場を見据えた救助」というのを設定しました。例えば、もし地面が床でなく砂利や砂だったとしても動くのか。ガス栓や救援物資の形状が変わってもちゃんと機能するのか。そういったところを考え設計を行っています。前回大会の反省を踏まえ、2階への到達、ダミー（人形）救助タスク完了を目標に、現行機体の改良に取り組んでいます。また、支援いただいたお金を使い、小型の3Dプリンターを導入させていただきました。

これにより、より柔軟な設計と素早く部品の製造が行えるようになり、より設計が自由になりました。さらに現在、2機の新型機体を開発しています。1つ目は頭文字をとって「TVRC」と呼称しています。足回りにはサスペンションを組み込み、履帯を自作しました。ほとんどの部品を3Dプリンターを使って作成しているため、コストを大幅に下げることができました。

2つ目の機体は6脚を装備しており、昆虫のように足で動きます。足で動くロボットは足の自由度が高く、3次元の軌道ができるため、より柔軟な救助を行うことができます。

現在、部員数が充分とは言えず、各々大学の方の勉強や事務作業、他のイベントに忙殺されており、負担が大きくなってしまっています。サークル運営の課題として、充分にロボット作成の時間を確保するためにも、部員の確保が必須であると考えています。そのためにもSNS運用を強化し、今年は出店していなかった春新歓への出店を考えています。

最後になりましたが、KTCの皆様、ご支援ありがとうございます。皆様のおかげで、こういったものづくりは続けられています。将来はここで学んだスキルを活かし、社会に役立つようなロボットを開発できるよう頑張ります。本日はありがとうございました。

【建築学生団体「WOODiY」、旧「プロジェクト福良」】より、建築学科3年の武田昇太さん、同じく太田悠介さん、伴田陽紀さんよりご報告いただきます。

武田：私からは、僕が会長として活動している神戸大学建築サークル「WOODiY」の活動紹介をしたいと思います。我々の団体では、母体が「プロジェクト福良」と申しまして、南あわじ市の福良で活動しておりました。

建築学生団体「WOODiY」

その活動が終了し、前年度から新たに南あわじ市の伊加利（いかり）地区で活動しております。伊加利地区では、古くなり使われなくなったコミュニティセンターを改修し、また新たに地域の憩いの場や、また地域外からも人を呼び込めるような場所にしたいと思い活動しております。

ここで、我々の活動を行っている南あわじ市伊加利地区について説明したいと思います。伊加利地区は、こちらの地図の通り、南あわじ市の山中に位置するものでして、洲本市から約車で40分ほどの距離にあります。人口はおよそ200から250人ほどで、高齢化率は南あわじ市全体で43%、伊加利地区だけで見るともう少し高いのではないかと言われております。その一方で、周辺の豊かな環境を活かした農業が盛んな地域でもあります。

ここから、実際に我々が行っているプロジェクトについて説

明したいと思います。コミュニティセンター、スライドでは「コミセン」と略しておりますが、コミセンの改修の目的として、その活動の中で地域資源の再利用、地域活動の活性化、豊かな自然を持つ伊加利地区の良さを再発信する、ということがあります。実際に改修に必要な木材等は、周辺の方々の使わなくなった木材や端材、また裏山に生えている竹などを使用しております。また、地域のお祭りに参加したり、そちらのお祭りで出し物として使ったモルックを地域のこども園に贈呈するなど活動をして、地域の方々との交流も深めております。

伴田：私たち「プロジェクト伊加利」は、昨年度の2月から活動しており、2024年10月・11月頃から本格的に改築・解体を開始しました。そして今は、キッチンの改修に尽力を尽くしております。左下と真ん中のパースになるんですけど、こちらは僕たち学生と、向こうの地域の方々と話し合いをして、作って提案したパースとなります。右の写真なんですけども、こちらが南あわじ市の地元のお祭りである夕涼み会のお祭りで参加した時の写真で、こちらの2つを見ていただいてどっちの方がいいかなど、意見をいただいている様子になります。こちら一番左のマップのようなものが、こちら「伊加利マップ」でして。元々はただの壁であったところを、壁紙も全部剥がして、黒板の塗料を塗って、1から自分で書いて伊加利マップを作りました。真ん中が、こちらキッチンのカウンター部分の製作途中になるんですけれども、こちらのルーバーのようなものは全部廃材を用いて作っております。次にこちらの一番右なんですけれども、こちらトイレで、元々あるその昔ながらのトイレの素材を活かしながら、どうより良くできるかっていうのを試行錯誤している様子になります。

これまでの製作物として、虹色のベンチや、棚やベンチなどは全て廃材から作っております。そして今、中庭の改築工事をしています。今後の展望としましては、ワークショップや地域イベントの開催など、地域の人々の交流拠点となって、地域が活性化していけたらなと思っております。

太田：最後に私からは、現在行っているクラウドファンディングについてご説明させていただきます。

これまでの説明の通り、現在シェアキッチンの開業に向けて活動を進めている段階です。大変ありがたいことに、現在工学振興会様からのご支援金を材料の購入や交通費などに当てさせていただいているのですが、昨今の物価高や団体の規模拡大により、一部の活動費を自費で賄っているという現状がございます。そこで現在、「キャンプファイヤー（CAMPFIRE）」というサイトでクラウドファンディングを行っております。こちらにございますQRコードを読み取っていただくか、キャンプファイヤーと検索いただきまして、サイト内で「南あわじ」と検索いただけますと、そちらのページに飛ぶことができるようになっております。そちらのページに、普段の活動報告やリターンなど詳しい情報が入るようになっておりますので、活動に共感していただける方はぜひご支援いただけますと幸いでございます。11月23日が期限ということで、残り1週間なんですが、現在目標金額の42万円に対して10万5000円ご支援いただいているという状況でございます。ぜひお力添えいただけますと幸いでございます。

以上で発表を終わります。いつもご支援いただきありがとうございます。ご清聴ありがとうございました。

【閉会挨拶】森高英夫理事長：皆さん、お名残惜しいですけども、ここでお開きの、閉会の挨拶になりました。まずは、この工学部同窓会設立100周年の記念式典が、ここにご参集の皆様のおかげで無事、盛況に終わることができました。どうもありがとうございます。

この式典で皆様ご歓談されて、母校の歴史とかいろんなものを通じて、絆をより深められたと思います。本当にご苦労様でした。まずは主賓として祝辞を賜りました藤澤正人学長、それから坂井信也校友会会長、またご来賓の皆様には改めてお礼申し上げます。それから、貴重な講演をいただきました松山行一先生、引き続きパネルディスカッションに登壇いただきました藤井　稔先生、それから脇村　誠様、ファシリテーターの大村佳也子様、本当に感謝申し上げます。ありがとうございました。

引き続き懇親会では、鴻池一季様、それから乾杯の挨拶をいただきました大村直人先生、ありがとうございます。

ちなみに鴻池様からは、今回の式典にあたって50万円のご寄付をいただきました。皆様に重ねてお礼申し上げます。

それから、インドからWeb参加いただきました阿部玲子様、インドでご活躍の神戸大学卒業生の皆様、朝早くからスタンバイいただきまして、本当にありがとうございました。

それから、先ほど私共KTC（工学振興会）が財政的に支援いたしました学生活動報告、学生フォーミュラチームの「FORTEK」さん、それからロボット研究会の「六甲おろし」、建築学生団体の「WOODiY」のそれぞれの皆様、ありがとうございました。

さらに、開会前にご演奏いただきましたマンドリンアンサンブルの「楽楽神戸（がくらくこうべ）」の皆様、それから懇親会の時にジャズを演奏いただきました「ロゼッタ」の皆様にも感謝申し上げます。

第1部の司会をしていただきました丸山陽子様、それから第2部の司会者、藤澤咲璃花様、ありがとうございます。

最後ですけども、様々な準備等に大変ご苦労されました工学振興会のスタッフの皆様、それから昨年の11月から本式典の企画策定に携わってこられました100周年記念事業委員会、それから株式会社W（ダブリュー）の皆様にも併せて感謝申し上げます。100年という節目ですけども、これは一つの通過点にしか過ぎません。私たち同窓会、及び工学振興会は、これからの100年も世代を超えてつながり、母校の発展・繁栄に寄与してまいりたいと思ってますので、どうぞよろしくお願いいたします。最後ですけども、神戸大学の工学部同窓会のさらなる発展と、それからここにご参集の皆様のご健勝とご多幸を祈念しまして一本締めで締めたいと思います。お手数ですけども、ご起立の上、ご唱和ください。ありがとうございました。

神戸大学工学部発祥の地、西代を訪ねてみませんか

水池 由博（C⑳）

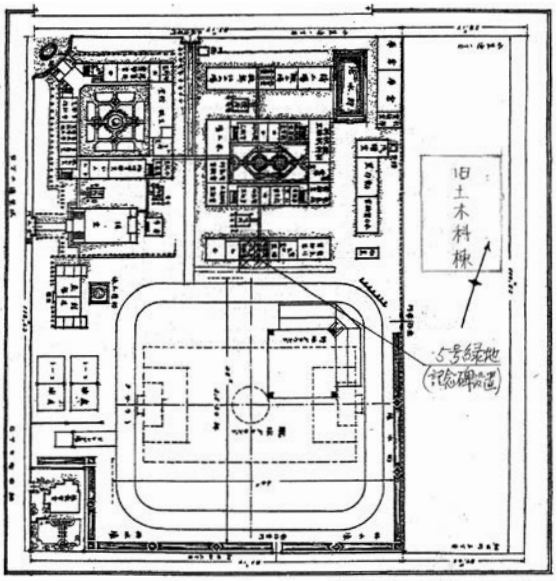
神戸大学工学部が、発祥の地西代から六甲台に移転を完了したのは昭和36（1962）年で、今年で64年が経ちました。西代学舎で学ばれた方は、80代後半以上の年齢になられています。

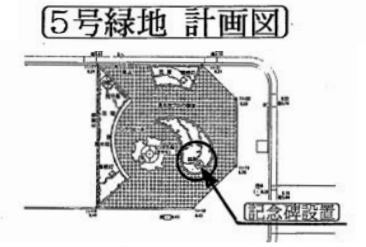
令和7年11月に同窓会設立100周年記念式典も開催されましたが、これを機会に懐かしい校舎のあった西代の地を訪ねてみようと思われている方もいらっしゃるのではないでしょうか。

これまでKTC機関誌には合計8回、記念碑等の移転や修復等の記事を掲載してきましたが、「場所が分かりにくい」などのご意見もいただいておりますので、今回改めて、西代記念碑案内図と旧校地参考図を掲載します。

皆様のお役に立つことを願っています。

〈参考図〉（旧土木科棟一部加筆）





神戸大学工学部『開学の地　西代記念碑』等でKTC機関誌にすでに掲載済みのもの

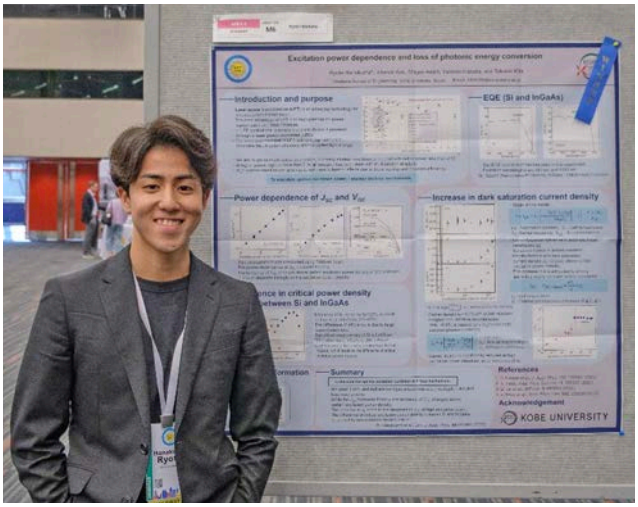
（参考）機関誌No.65以降は、KTCのホームページで、閲覧いただけます。

機関誌 No. 発行時期	掲載箇所	内　容
No.19 1984.8	P4~6	「開学の地　西代記念碑建立顛末アラカルト」（旧水笠公園内に設置） KTC西代記念碑部会長　横谷　鴻（C13）
No.49 1999.8	P30 開学の地、西代記念碑の移設予定	1995年1月に発生した兵庫県南部地震により被災地の震災復興区画整理が行われることになり、記念碑が設置されていた水笠公園が宅地に変更になることから、記念碑の移設が必要になったこと。
No.50 2000.3	・表紙の写真 ・P36	「旧神戸高工土木科教室解体に寄せて」　前川司郎（C13）
No.58 2004.3	・P81　KTCニュース	「西代記念碑移転工事完了」 3月に地元自治会で完成式典が開催され、旧校地のほぼ中心に位置する5号緑地に無事移転が完了したこと、会員の皆様への御披露目は、平成16年度通常総会に合わせて実施することのお知らせ
No.59 2004.9	・表紙の写真 ・P81　KTCニュース	「西代記念碑移設報告とお披露目」
No.79 2014.9	・表紙の写真 P22　報告文	西代記念碑修復後の写真 ・緑地に植えられた花が伸びすぎて記念碑が見えなくなったため行った西代記念碑修復完了と経年変化で読めなくなっていた土木科棟入口アーチモニュメントの銘板の修復予定
No.82 2016.3	・表紙の写真 ・目次	・記念碑修復と土木科棟入口アーチモニュメントの銘板修復後の写真 ・旧神戸高等工業学校土木科棟入口アーチモニュメントの銘板修復が完了した
No.83 2016.9	・表紙の写真 ・P45　西代記念碑の修復報告	・防塵処理後の開学記念碑 ・今までの主な経緯を報告

海外派遣援助報告

IEEE 53rd Photovoltaic Specialist Conference 参加報告

工学研究科　電気電子工学専攻　花熊 亮汰



カナダのモントリオール(Palais des congres de Montreal)にて、6月8日から1週間開催された、太陽電池の国際会議（53rd IEEE Photovoltaic Specialists Conference）に参加しました。モントリオールはケベック州に位置しており、フランスの植民地であったことから、第一言語はフランス語です。そのため、町の標識はほとんどがフランス語で書かれ、多くの人がフランス語を話していました。一方で、ほとんどの人が英語も流暢に話せるという羨ましい環境でした。

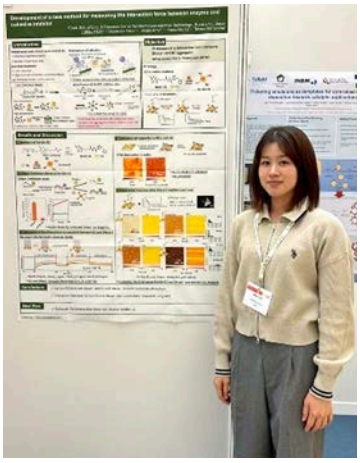
私は、「Excitation power dependence and loss of photonic energy conversion」というタイトルでレーザー給電（レーザーを用いてデバイスに給電を行う手法）の研究に関して、ポスター発表を行いました。主な発表内容は、高強度のレーザーを光電変換素子に照射した際の、損失メカニズムの詳細な調査と、最適な素子に関する議論であり、幸運なことにポスターアワードを受賞することができました。

国際学会に参加し、特に印象的だったのは海外の学生の発表でした。多くの学生が自信を持って臨んでおり、その点が発表の質を高めていると感じました。そして、英語力に関しては、リスニングに大きな課題を感じました。相手の英語のスピードが速く、単語は聞き取れても、全体的な意味の理解が追いつかない場面が多々ありました。もっと英語に慣れることが必要だと思いました。一方で、スピーキングは、簡単な英語でも通用したということも収穫の一つでした。日頃から話す練習を行っていたことが良かったと感じています。

今回、初めて海外へ渡航し、生の英語や異文化に触れる大変貴重な機会をいただき、自分にとって多くの面でプラスになったと強く思います。参加する前は不安や心配が多くありましたが、実際に参加して良かったと思える経験となりました。国際学会に参加するチャンスがあれば、ぜひ臆せず積極的に挑戦することをお勧めします。

The 14th International Colloids Conference（第14回国際コロイド会議）参加報告

工学研究科　応用化学専攻　藤井 美紅



私は、2025年6月15日～18日にスペインのサンセバスティアンにて開催されたThe 14th International Colloids Conferenceにポスター発表という形で参加させていただきました。

本学会では、コロイド・界面化学に関わる研究者たちが集まり、様々な研究についての報告および議論が行われました。私は、「Development of a new method for measuring the interaction force between enzyme and cohesive inhibitor」という題目で、ポスターセッションによる研究発表を行いました。この研究は、DNAを分解する酵素であるDNase Iと、酵素の働きを妨げる凝集性阻害剤との相互作用を解析することを目的としており、劇症型溶連菌感染症の新たな治療薬の開発につながることが期待できます。この学会に参加することで、自身の研究分野だけでなく幅広い知見を手に入れ、研究に活かすことを目的としました。また、自らの研究成果を英語で発表し、議論する能力を向上させることも目的とし、本学会に臨みました。

ポスターセッションでは、さまざまな地域からの参加者と意見交換をすることができました。英語で自分の研究を発表し

議論するのは今回が初めてで、不安や緊張もありましたが、自分の説明を理解してもらえたときや、質問への回答に納得してもらえたときには、日本国内の学会では得られないような達成感と喜びを感じました。また、多くの方からコメントやアドバイスをいただいたことで、新たな気づきが得られ、自身の研究へのモチベーションがさらに高まりました。

また、今回の学会参加は、私にとって初めての海外渡航でもあり、研究面だけでなく、現地の雰囲気、人々の温かさ、多様な価値観に触れることができ、自分自身の視野が広がったと感じています。今回の国際学会期間で得た学びを、今後の研究活動にしっかりと活かせるよう、精進したいと思います。

The 14th International Colloids Conference（第14回国際コロイド会議）参加報告

工学研究科　応用化学専攻　川崎 新也

私は2025年6月、スペインのサン・セバスチャンにて開催されたThe 14th International Colloids Conference（第14回国際コロイド会議）に参加し、「腫瘍認識能を有する抗がん性ペプチド脂質ミセルの開発」というテーマでポスター発表を行った。本研究では、がん細胞表面で過剰に存在する特定のタンパク質を標的とするミセルを設計し、がん細胞を選択的に殺傷することを目的としている。

本学会は、コロイドおよび界面科学に関する国際的な会議であり、幅広い分野の研究者が集まり、活発な議論が交わされた。私はナノ粒子を用いた疾患の治療やDDS（ドラッグデリバリーシステム）など、自身の研究と関連の深い応用研究だけでなく、材料開発などの基礎研究を行う研究者とも積極的に意見交換を行った。異なる分野の視点から自身の研究について意見をもらうことで、これまで着目していなかった観点や、新たなアプローチの可能性に気づくことができた。また、他の学生や研究者による発表を通じて、研究の進め方や国際的なプレゼンテーションスタイルの違いを学ぶことができた。言語や文化の壁を超えて議論する中で、研究者にとって不可欠な「伝える力」の重要性を再認識した。今後は、相手のバックグラウンドにかかわらず、自分の考えを的確に伝えられる力を磨くことを課題として取り組んでいきたい。

本会議は、私にとって初めての対面での国際学会参加であり、英語での研究発表や議論に対して不安もあったが、多くの人と直接意見を交わし、自身の研究の意義や方向性を再確認する貴重な機会となった。今後は本学会で得られた知見やフィードバックをもとに、さらなる研究の深化および国際誌への投稿を目指して精進していきたい。

学会での様子

Logic Colloquium 2025 参加報告

システム情報学研究科　佐藤 雄太

2025年7月7日から11日までの一週間にかけて、指導教員の先生方や同じ研究室の学生数名とともに、オーストリア・ウィーンの TU Wien にて開催されたLogic Colloquium2025に参加し、発表を行いました。Logic Colloquium は Association for Symbolic Logic の公式会合のひとつで、毎年欧州で開催されており、数理論理学分野の研究集会では最大規模のもののひとつです。

基調講演では Saharon Shelah 先生を始めとした超一流の研究者の方々の発表を聞くことができました。

一般公演では、私が学士・修士で研究した The Pure Logic of Necessitation という論理について、研究の中で明らかになった様々な面白い性質と、他の様相論理の研究者から見ても興味深いであろう問題について、一通り紹介を行いました。

開催直前に「発表時間が当初の予定よりも短縮される」というアナウンスがされ、自分も含め、どなたも慌て気味・急ぎ気味で発表をしていました。さらに質問時間も短かったので、コーヒーブレイクの時間や食事の時間にお互いの研究について改めて尋ねあうことになりました。

他にも大きな学会の割にはドタバタが多いなと思うこともありましたが、それによってコミュニケーションが増え、近い分野の研究者とたくさん知り合いになれた上に、私の今の研究で参考にしている論文の著者の方々と会い、最新の研究結果について教えていただく機会にも恵まれたので、結果的にはドタバタも悪くなかったのかなと思います。

このように国が違えば文化も環境も違い、予想もしなかったようなことが起こることもあると思いますが、それがよい研究のきっかけになることもありますから、なにかしら研究成果ができた学生は、ぜひ物怖じせずに国際学会に参加してみるとよいと思いました。

SICE FESTIVAL 2025 WITH ANNUAL CONFERENCE

システム情報学研究科　藤井 滉太郎

2025年9月9日～12日にかけて、タイ・チェンマイで開催されたSICE FESTIVAL 2025 WITH ANNUAL CONFERENCEに参加しました。本会議は計測自動制御学会が主催する中では最大の国際会議であり、制御やデザイン、ソフトウェアからハードウェアまで様々な分野から研究者、学生が集まり活発な意見が交わされました。

私は超音波シミュレーションを活用した周期粗面のパラメータ推定に関する研究成果を発表しました。本研究では反射パルスエコーの振幅スペクトルが反射する界面の形状によってユニークな変化を持つことを示し、この特性を利用しニューラルネットワークを用いた粗面の形状推定を行いました。従来研究では複数の角度から超音波を入射させることによって周期粗面の形状推定を行っていましたが、本研究では垂直入反射する波のみを活用して形状の推定を行うことを目指しました。実験とシミュレーションの両面から検証を行い、提案手法の有効性を示すことができました。

私にとっては2回目の国際学会ではありましたが、実際に海外へ渡航して発表するという経験は初めてであり、慣れない風土や雰囲気の中、発表することは大変良い経験になりました。発表の際は、1回目の国際学会の経験もあり落ち着いて発表できたと思います。質疑応答では海外の研究者から建設的なコメントをいただき、今後の研究の方向性を考える上で有益な示唆を得ることができました。

また本学会は様々な分野の発表を聴講することができたため、自身の専攻外の分野に関する発表を多数聞くことができ、自身の見識を広げる良い機会となりました。特に機械学習や信号処理に関する最新の研究動向に触れることができ、今後の研究に活かせる知見を得ることができました。今後もこの経験を活かし残り少ない修士期間を充実させていきたいです。

ICSPIS2025に参加して

工学研究科　電気電子工学専攻　児玉 桂子

この度、神戸大学工学振興会よりご援助を頂き、2025年11月18日から20日にかけて、アラブ首長国連邦のドバイで開催されたThe 8th International Conference on Signal Processing & Information Security（ICSPIS 2025）に参加し、発表を行いました。本学会では、信号処理・情報処理・セキュリティ・人工知能など幅広い分野の研究者が集まり、研究成果の発表と交流が行われました。

私は開催３日目に「Anotoki Camera: A Memory Support System Based on Egocentric Image Archiving and Retrieval（あのときカメラ：記憶障害支援のための一人称画像蓄積・検索システム）」という題目で口頭発表を行

いました。本研究では、軽度認知障害を抱える高齢者を対象に、日常生活中に自動で一人称視点の画像を撮影・蓄積し、検索を可能とすることで記憶想起を支援するシステムを提案しています。機械の操作に不慣れな高齢者でも利用可能である点や、時刻・タグ情報を用いて画像を簡便に検索できる点を特徴としています。画像へのタグ付けには大規模言語モデル（LLM）を活用し、実装およびケーススタディを通してシステムの有用性を示しました。質疑応答では、システムの定量的評価の必要性について意見を頂きました。また、論文執筆においては、分かりやすい構成や英語表現を意識し、59件の発表の中から「Best Paper Award」に選出して頂きました。

学会の合間に設けられたランチやディナーでは、多くの研究者と英語で交流を行い、ドバイの歴史や文化、現地の激安スーパーまで教えて頂けました。自身の視野が広がるとともに、国際的な交流に対する自信を得ることができました。

本学会への参加を通して、研究内容は勿論のこと、研究に対する考え方の背景にある価値観や環境の違いを実感しました。今後は、システムの定量的な評価に一層力を入れて取り組みたいと考えています。現地でしか得られない大きな刺激と学びを得ることができ、本当に貴重な経験となりました。これらの経験は、貴会の渡航援助がなければ得られなかったものであり、ここに改めて感謝いたします。ありがとうございました。

国際会議「SNPD2025-Winter」参加報告

工学研究科　電気電子工学専攻　雑賀 淳朗

開催地：台湾・台中市国立勤益科技大学（National Chin-Yi University of Technology）

【テーマ：高齢者の孤独・孤立を解消する、バーチャルエージェントを活用したオンラ インサークル・サービスの提案】

日本の超高齢社会において深刻化している、高齢者の社会的孤立や生きがい喪失という課題に対し、IT技術を用いた解決策を発表しました 。既存のビデオ通話ツールは、デジタル機器に不慣れな高齢者にとって「操作が複雑」「相手を誘うのが億劫」といったハードルがありました 。そこで本研究では、画面上の3Dキャラクター（バーチャルエージェント）が音声対話で操作をサポートしてくれる「オンラインサークルサービス」を提案･開発しました 。このシステムの特徴は、趣味や関心に基づいた「サークル」に参加するこ とで、気の合う仲間と手軽にビデオ通話(寄合)ができる点です 。さらに、会話内容の自動議事録化や、開催時間のリマインド機能などを搭載し、高齢者がストレスなく継続的にコミュニケーションを楽しめる工夫を凝らしました 。70代～90代の方々への予備実験では「操作が簡単」「毎日使いたい」との高評価を得ており、技術が高齢者のウェルビーイング向上に寄与できる可能性を示しました 。

今後の課題と後輩へのメッセージ

今回の国際学会での発表は、**全て英語で行うという点で大きな挑戦**となりました。質疑応答の場で、ネイティブスピーカーや他国の研究者から次々と専門的な質問や意見が飛んできた時、自分の英語での説明能力や理解力が試されることを痛感しました。特に、「長期的なサービス利用が、本当に高齢者の孤独感や孤立を解消するのか、それをどう評価するのか」という実験評価の核心に触れる指摘をいただけたことは、非常に貴重な経験でした。研究室でシステムを開発して終わりではなく、「実際に現場で使い続けてもらうこと」の難しさと重要性を痛感しました。

後輩の皆さんには、最先端の技術を学ぶことはもちろんですが、「それは誰のための技術なのか」「ユーザーが本当に心地よく使えるのか」という視点を常に持ち続けてほしいと 思います。技術的な実装力と、ユーザーへの想像力の両輪があって初めて、社会課題を解決するサービスが生まれることを、今回の経験から学びました。

母校の窓

神戸大学大学院工学研究科・システム情報学研究科の様々な取り組みや研究活動のレポート！
神戸大学の“今”を発信していきます。

連載　専攻紹介

持続可能な音環境デザインのための要素技術の開発

工学研究科　建築学専攻
助教
奥園　健

1. はじめに

こんにちは。工学研究科建築学専攻助教の奥園　健と申します。この度は当機関誌におきまして、研究紹介の機会をいただき感謝申し上げます。さて、研究紹介にあたり、「私は一体何に取り組んでいるのだろう？」ということを改めて考えました。

私の専門は建築や都市の音環境を探究する建築・環境音響学です。音は熱、空気、光、水といった環境要素とともに空間の快適性・機能性・安全性を決定する要素のひとつです。これまで私は、空間の音環境形成に不可欠な音響材料や、音環境を高忠実に予測・生成するための空間音響シミュレーション技術、およびそれらを活用した音環境のデザイン手法などの研究開発に取り組んできました。時代の潮流から、これらは音環境の観点から人々のウェルビーイングに貢献するための要素技術であると捉えています。また、不可逆な気候変動を回避するための脱炭素化、持続可能な社会の実現、および経済発展を同時に達成するための、GXや循環経済といった取り組みも重視しています。つまり、私の研究は「持続可能な音環境デザインによって、人々のウェルビーイングに貢献する」を目標として、それらを実現するための要素技術やそのありかたを社会に提供するものであり、同時に循環経済型の社会を見据えた音環境デザインのありかたについて問い直すものです。本稿では、2つの要素技術についてご紹介します。

2. 音環境をつくる。－持続可能な音響材料

音響材料は空間の用途に応じた音環境を創出するための要となる材料です。反射音を減少させる吸音材料、音の透過を遮る遮音材料、そして音響障害を除去し、響きの質を高める音響拡散体などが存在します。例えば、吸音材料は主に建築空間の残響時間の制御および室内騒音レベルの抑制のために使用されます。皆さんの身近にある講義室や会議室を思い浮かべてください。天井には岩綿吸音板、壁面にはグラスウール及びあなあき吸音構造といった吸音材料がよく使用されています。建築音響の専門家でないかぎり意識されることは少ないかもしれませんが、講義室などではこれらの材料によって喧騒感を抑えつつ音声が聞き取りやすい空間を実現しています。これにより教師と生徒が落ち着きのある環境で教育・学習活動に専念できます。吸音に関する最近のトピックとして、先日、日本建築学会よりこども家庭庁へこども施設（保育所・幼稚園など）における吸音の普及に関する要望書が提出されています。乳幼児の健やかな育ちや保育士の健康的な労働環境の確保という観点から音環境整備が急務であることが社会に発信されています。

さて、前置きが長くなりましたが、こうした音響材料の可能性をさらに広げるべく、私が注力しているのが音響メタマテリアルに関する研究です。音響メタマテリアルとは、自然界にはないユニークな音響特性を人工的な形状・構造の設計によって実現する材料です。主に、音波長よりも小さな共振・共鳴を含む単位構造・格子構造を周期的に配置することで、使用環境にあわせて必要とする周波数帯域の音波の吸収・散乱・透過特性などを柔軟に設計して使用する材料です。一例として、メタポーラス材と呼ばれる吸音音響メタマテリアルについて我々の研究成果を紹介します。メタポーラス材はグラスウールなどの多孔質材料が抱える本質的な課題である低周波数音を高効率に吸音できないという課題を克服するために考案された構造のひとつです。多孔質材内部に入射音波の波長に比べ寸法の小さな剛体散乱体や共鳴器を周期的あるいは局所的に配置することで構成される複合材です。我々は**図1**に示す幾何構造のメタポーラス材を提案しており、本来吸音材料としては適さない低流れ抵抗率および低密度の薄い多孔質材を用いても高効率な吸音を提供できることを示しています[1]。

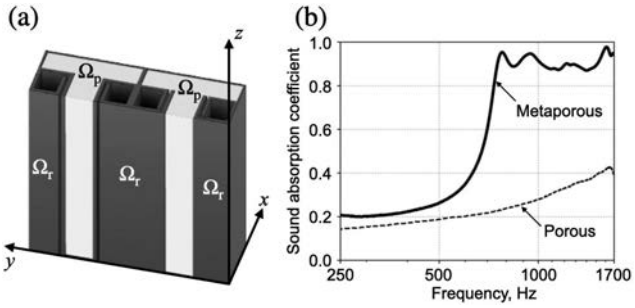


図1　メタポーラス材：(a)幾何構造、(b)遺伝的アルゴリズムにより最適化したメタポーラス材と多孔質材のみの場合の吸音特性の比較。この研究では3Dプリンタやレーザー加工機などのデジタルファブリケーション技術を駆使します

音響メタマテリアルを「ゆりかごからゆりかごまでの原則」のもと環境配慮設計すれば、持続可能な音環境デザインの

ための一要素となります。詳細はお話しできませんが、企業との共同研究などを通じて最近私が感じているのは、この研究は私にとって素材との対話であるということです。擬人化して表現するなら、素材さんからは、「君は僕（素材）のポテンシャルをどのくらい引き出せるかな？」と問われているものと考えています。つまり、素材の個性を活かしつつ、様々な音響特性を実現する形づくりと解釈しています。この素材だったら、このような単位構造のもと周期構造を形成すると、このような音響特性が実現できます、といった素材ごとの個性を踏まえた音響材料レシピを作り上げていく研究です。このように捉えると各素材に愛着が湧きます。今後は、音響メタマテリアルを活用した持続可能な吸遮音および通気性防音構造などの開発をはじめとして、地域の素材を活用した音響メタマテリアルの開発やそれらによる音環境デザイン、および他環境要素も同時調整するメタマテリアルの開発にも取り組みたいと考えています。

3. 空間をデザインし聴く。ー空間音響シミュレーション技術

空間の音環境をコンピュータ上で予測する音響数値シミュレーションは室内音響設計を支援する強力なツールです。その真価は計算で得られた数値データを音として聴く可聴化にあります。これにより、実際に建物を建てる前に、その空間がどのような音環境になるかを予め体験することができます。また、ヒトは2つの耳で音を聞いて3次元空間における音の方向と距離を知覚しています。シミュレーション上でこれを再現するには立体音響技術の活用が必要となります。近年我々は、建築空間内の音環境を空間情報まで含めて現実に高忠実に生成することを目指し、高精度な音響数値シミュレーションと立体音響技術を組み合わせた空間音響シミュレーションに関する研究に取り組んでいます。VRコンテンツ制作などで仮想空間の音環境を表現するために活用できる、信頼性の高い物理音響シミュレーションベースの空間リバーブと思ってください。

図2は本技術を用いて制作したVRコンテンツ「吸音材による室内音響調整効果の理解を深めるコンテンツ」です。ノートPCとヘッドフォンによる簡単な機器構成で体験でき、ユーザーは会議室において吸音内装仕上げの有無や配置の違いによって音環境がどのように変化するのか、空間的な音環境呈示のもと、会議室の内装を視認しながら聴き比べることができます。男性・女性音声や日本語・英語音声の違いなど性別や言語の違いによる聞こえの変化も体験できます。このコンテンツは建築音響分野における吸音設計教育の支援や建築音響の非専門家が音環境デザインにおける吸音の価値や意義を直感的に学ぶ学習コンテンツとしての利用を目的に試作したものです。現在私はこの空間音響シミュレーション技術を用いて、前述の音響メタマテリアルによってどのような音環境デザインが可能となるか、を仮想空間上で探る研究[2]を進めています。我々の技術の強みは波動音響解析と呼ばれる音を厳密に波として扱う手法を用いている点です。波動音響解析は信頼性が高い一方で、高計算コストである短所があります。神戸大学ニュースサイト[3]でも紹介しているように、我々は従来に比べ高効率な手法を提案しています。また、立体音響技術にはVRアプリケーションとの親和性が高いバイノーラルアンビソニックスと呼ばれる技術を活用しています。詳しくは学会誌の解説記事[4]をご覧いただければ幸いです。

図2　吸音材による室内音響調整効果の理解を深めるためのVRコンテンツ。コンテンツ開発にはゲームエンジンを使用しており、音環境の表現に我々の空間音響シミュレーション技術を用いています

4. おわりに

私の研究は真摯に研究に取り組んでくれた学生たちの力に支えられています。改めて感謝致します。また、建築学専攻では、定期的に研究紹介イベントを実施しており、本稿もその際の発表をベースとしています。私はこのイベントを自らの研究のありかたを問い直し、専攻教員間の共創を促す場と捉えています。私の登壇日が偶然にもポッキー&プリッツの日であったため、発表冒頭にそのスローガンである「Share happiness! 分かち合うって、いいね！」を意識した発表をします、と伝えて研究紹介をしました。現在は共創の時代であり、直線型経済から循環経済型の社会へと転換を図るには共創を通じた価値創造が重要であると共に、消費者としてもエシカル消費を意識していくことが重要と認識しています。私どもは産学連携活動にも積極的に取り組んでいます。本記事が皆様にとって新たな共創の種となれば幸いです。

参考文献

[1] R. Fujii and T. Okuzono, Metaporous sound absorber with neck-embedded microslit resonators for thin porous materials with low flow resistivity, Acoustical Science and Technology, 46(6), 621-632 (2025)

[2] 奥園健，新しい音響材料で、まだ見ぬ“音の空間”を仮想世界でつくり出す、河合塾みらいぶっく（2025）

[3] 神戸大学ニュースサイト、大規模建築空間の音響を高効率に予測する新しい波動音響シミュレーション技術の開発に成功（2022）

[4] 奥園健，吉田卓彌、波動音響解析とバイノーラルアンビソニックスを組み合わせた空間音響シミュレーション、日本音響学会誌、81(9)、620-627（2025）

連載 インタビュー

神戸大学発ベンチャー「ナノフォトニクスの研究とその事業化」

工学研究科　電気電子工学専攻　准教授
高等学術研究員　卓越准教授　工学博士
杉本　泰先生
聞き手：機関誌編集委員長　山岡 高士（M⑲）
機関誌編集委員　藤村 保夫（Ch㉔）

光（電磁波）の波長よりも小さいナノスケールの構造体によって、光を自由自在に制御する研究分野は、「ナノフォトニクス」と呼ばれる。神戸大学の研究グループがシリコンからなるナノ粒子「ナノアンテナ」を開発、そのナノ材料を国内外の研究機関に提供し、本学の国際共同研究事業を始めて3年が経過した。研究は、本学を核とした国際的な研究プラットフォームへと発展し、次世代の光情報通信技術やライフサイエンス分野に至るまで幅広い分野への応用が期待される。研究の第一線を走る工学研究科の杉本　泰准教授に、研究成果の現況と今後の社会実装・事業化に関して、どのような展開が考えられるのかをお聞きした。

【インタビューの主旨説明】

聞き手：神戸大学発の研究成果の社会実装やその事業化に関して、十年少し前の武田　廣先生が学長になられたころから、機関紙での特集やインタビュー記事にしてきました。大学は研究と教育が基本で、特に工学部とか医学部は社会実装が一つのポイントということで、ほぼ毎号掲載させていただいています。そういう視点ですが、研究テーマが新しい分野ですので、今回特にお聞きしたいのは、「What（何）」という部分です。まずその「What」を教えていただき、それからアプリケーションというか、社会実装の状況をお聞きし、その産学連携や事業化についての進捗状況も伺いたいと思っています。2016年に神戸大学の博士課程を出られていますが、元々ご出身はどちらですか？

杉本先生：出身は大阪、大学は神戸大学です。2008年に学部入学です。

聞き手：そうですか。神戸大学工学部出身の方の活躍は、OBたちは喜ばれると思います。まず初めに研究内容：テーマについてお伺いします。

【研究内容の概要（ナノ粒子と光）】

・新技術「構造色」とシリコンナノ粒子

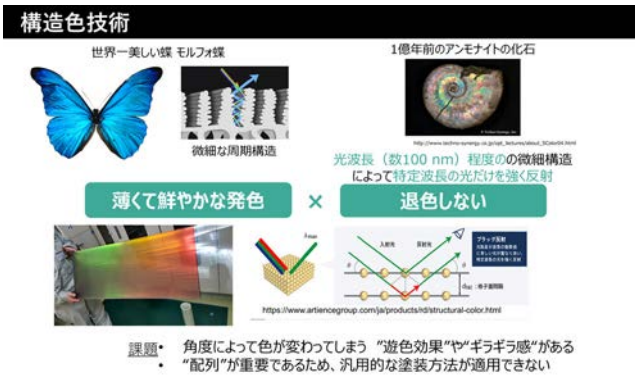
杉本先生：これは我々のグループのテーマの1つで、ナノ材料を使って新しい色材、顔料とか、そういうものを作ろうとしています。ご存知のように「色」というのは、建材でもそうですし、自動車、あるいは化粧品、いろいろなパッケージ、身の回りにたくさんありますが、その課題はたくさんあります。一つは「安定性」ですね。色褪せてしまうということがよくありますし、使われている材料の制限も実は年々厳しくなっています。昔は鉛（なまり）とかカドミウムとか、いろんな顔料が使われていたんですが、今はもうほとんど無機顔料、どんどん厳しく（使えなく）なっています。一方で有機物を使うと安定性が乏しいことも知られています。基本的には色を出すものは、リンゴであれば蛍光灯とか太陽の青・緑・黄色を吸収して赤色だけ人間の目に反射して色が出る。この吸収しているものが何かというと、色素だったり顔料です。吸収するということはエネルギーを取り込むので、いずれ劣化したり退色したりするということがあります。

杉本 泰先生

聞き手：そうですね。

杉本先生：それに対して構造で色を出す「構造色」というものが、実はもう20年程度研究されており、色々取り上げられています。よく例に出されるのが、モルフォ蝶の羽です。青色に見えるんですけど、これは何かを吸収して青色に発色しているのではなくて、羽に作られたナノサイズの構造が青色だけを選択的にこう反射することによって青色が強く見えます。これが、一般的な顔料の色よりも鮮やかで強い、金属調の色彩ということで注目されています。人工的にも例えばコンパクトディスクの裏面は微細な構造が回折（かいせつ）することで、光が波長ごとに違う角度で反射し、特殊な見た目になります。他にはシャボン玉の表面は膜の干渉で色が出るんですけど、干渉とか回折って、基本的には光の入り方とか見る角度によって色が変わるものになっています。

聞き手：非常に小さなプリズムがいっぱいあるような感じですね。



杉本先生：おっしゃる通りです。キラキラして意匠性が良いとは言われるものの、身の回りにあんまりそういうものは必要無いので、市場が非常に限られてしまっています。ただ構造色は、先ほどお話ししたように金属調の色が出て、光を吸収していないので、構造が壊れない限り安定なんですね。そのメリットを両方活かす方法として、構造色で退色しないけれども、塗ると角度で色が変わったりしない。いわゆる「ソリッド」なカラー、固定された色が出るようなものを、我々は新しい材料で実現できました。それが「ケイ素（シリコン）」のナノ粒子で、今それを使っています。

【シリコンを使う理由と「一粒子発色」】

聞き手：ケイ素だから角度依存性がないという理解でいいんですか？

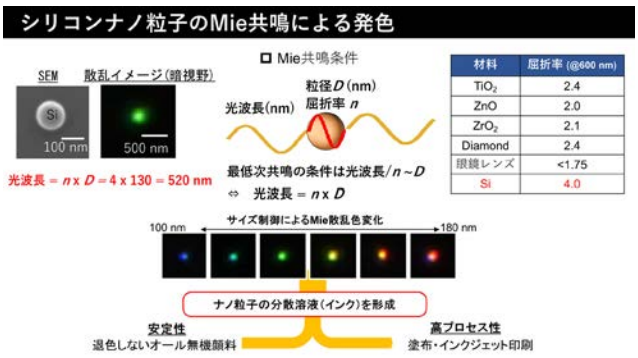
杉本先生：ケイ素だからというより、「粒子一つで色を出す」ことが重要です。通常は粒子が並んで初めて色が出る。でもそうすると、この周期性、二次元、三次元構造は、光が入る角度によって物の形・並び方が変わるじゃないですか。そうすると角度で色が変わってしまうんですが、これは「粒子一つ」で色が出るので、どこから光が入ってどこから見ても同じ色なんです。

聞き手：なるほど。

杉本先生：そういう「一つの粒子で発色する」という（材料・仕組み）のがこれまでになくて、並べるか、もしくは吸収させて発色（反射）させていた。一つの粒子でどうやって選択した波長だけ反射するかというところがポイントになります。これは「Mie散乱」とか「Mie共鳴」と呼ばれるものなんですけど、粒子に光を当てると、この粒子の内部の光波長と、外の波長って、実は「n:屈折率」というパラメータ分だけ違ってくるんですが、これが例えばちょうど一波長がこの粒子に閉じ込められる条件がλ（波長）＝d（直径）×nというような条件。要は直径の中に1/nされたλがここにすっぽり入るんです。シリコンは屈折率「4」、直径が130（ナノメートル）のとき130 x 4で520ナノメートルの緑色が出る。実際に我々はきれいな粒子を作ることができています。これに白色光（青、緑、赤色含むもの）を当てると緑だけ強く反射します。この原理は、従来の化学的な発想と違っています。今までの顔料・染料というのは、こういう組成のものとか、ある材料はこういう吸収なのでこういう色だ、という設計になるのですが、我々の場合は、材料を決めてしまうと、入れ物の大きさを変えると色が変わる。nは材料で固定なんですけど、「d：直径」がパラメータになっているので、dを変えると100ナノメートルだったら青、大きくすると赤というふうに、色が変わるようにできます。

聞き手：そこだけを、この粒子の大きさの光を吸収して発色するということですね。

杉本先生：はい、そうです。さらにシリコンを使う理由という



のが、二つありまして、一つは、シリコンは無限に資源がある。

聞き手：そうですね、特に日本にもありますね。

杉本先生：そうです。あの、もうシリコンの原価自体が安すぎて、普通の純度のものだったらもう商売にならないぐらい。太陽電池なんかも、もう他の（部材）コストの方が高いぐらいになっているものなので。もちろん半導体にも使われていますし、砂に多く含まれているので、僕が穀物を食べると全てシリコンも一緒に取り込んでいるような状況なので、非常に安全です。もう一つは屈折率がすごく大きいんです。屈折率って、よくメガネのレンズなんかでも使われる言葉です。あれは屈折率が高い方が薄いレンズが作れるので、かつてはメガネすごい分厚かったですけど、今はいい樹脂ができると薄くてもかなり度数が高いものができます。

聞き手：なるほど。

杉本先生：例えばダイヤモンドなんかも高屈折率材料で、屈折率が高いと反射率が上がるので、宝石としてキラキラ見えると。でもそれでも大体2.4とかそれぐらいです。シリコンは4なので、非常に高い屈折率になっています。すると、ちょっと専門的なんですが、横軸波長で縦軸を散乱の効率というのを計算できるんですけど。屈折率4の場合って、このシャープなピークが出るのに対して、屈折率2程度だとこう「ブロード」に……。ブロードってことは光を当てると、青も緑も黄色も全て反射するので、白っぽくなっちゃうんです。なので酸化チタンとか（屈折率）2ぐらいで。逆に言うとこれは白色の顔料としてはすごい優秀なんですが、「色が出る」という発想はありません。屈折率4まで上げると、このピークが色を選んでくれるようになります。

聞き手：なるほど、そうですか…。

【粒子製造技術と驚異の薄膜】

杉本先生：我々は独自に作る方法を（特許も取得している技術で）、こういう丸いサイズの揃ったものを、シリコンで作れるようになっています。これを分散させれば、粒子が100ナノなので、インクのような液体ができます。

聞き手：もともとこれ、先生が開発された粒子そのものですか？

杉本先生：そうです、我々のグループで作っています。

聞き手：そうなんですか。これが太陽光や蛍光灯の光を反射

しているわけですね。

杉本先生：そうです。緑（特定の色）だけを強く（発光している）。

聞き手：これ（色違い）は、粒子サイズが違うということですね。粒子のサイズをコントロールして作れるというところまで行っているということですね。（杉本チームの）オリジナルな技術で。

杉本先生：はい。しかも、原料に使っているのが、すでに工業的に量産されている「一酸化珪素（SiO）」という材料です。これも、中国なんかではものすごく安く作られている原料です。

聞き手：元からこの粒子はあったと思うのですけど…。この技術は、ある意味では単分散のものができるということですか。

杉本先生：いいえ、あまり粒子（状のもの）はないですね。シリコン・珪素の粉末とかナノ粉末みたいなものはありますが、電池用の用途などで粉砕していたりとかで形が揃っておらず丸くない。

聞き手：なるほど、そうなんですね。

杉本先生：我々の技術成果は、その球状でサイズが揃った、こんなに分散するものを作ったというところが一番大きなところです。

聞き手：やっぱり溶解して、何か噴霧するか何かで……急速冷凍とかで球状を作っているのですか？

杉本先生：いいえ。 実は固体中で成長させるんです。一酸化珪素を熱処理するとSiO$_2$（二酸化ケイ素）とSi（シリコン）になります。要は最初の「SiO：一酸化ケイ素」は、ちょっと酸素の足りないSiO$_2$で、それってSi部分とSiO$_2$部分に分けるんです。そのSi部分が「ナノサイズの球」になっているわけです。ある温度域と条件でやるとそうなるということです。

聞き手：重力とかの諸条件で、一番体積を小さくするような格好で「球」になる、そういうことでいいですか。

杉本先生：はい、今までにないのは、そことサイズ域ですね、リチウムイオン電池なんかでも、シリコン使うところも粉砕したりしてナノ粒子作っていますが、それでは全く色が出ないんですよ。これを直径しかパラメータがない均一な球にした。

聞き手：なるほど、（サイズが）ランダムな（粉体の）ときは分からなかった精度のものを、究極整理して球体ばっかり集めてサイズを揃えて、「d：直径」を関数に選んで使おうとしているという、そういうことですか。

【発色の実証と耐久性】

杉本先生：はい。 もちろん原理的にはそのMie散乱っていうのはよく知られているものですし、電磁気学的な解もあったので、屈折率4で、このサイズにすればこの色になるということが原理的には分かるんですけど、誰も目で見たことがなかった。

聞き手：それはその粒子がなかったからですよね。

杉本先生：そうです。一粒単位だったらあったのですが（顕微鏡で見たら、見ることができた）。とりあえず、作ってみたら非常に鮮やかに見えた。

聞き手：なるほど。ちなみに作れるのは、どれぐらいの量になっているのですか。

杉本先生：これ実は、ものすごく濃度が薄くて0.1ウェイトパーセント以下です。一つ一つの粒子の散乱効率が大きいので、こういう発色が得られます。顔料や染料など普通の材料は、0.1ウェイトパーセント以下だとほとんど色つかないんですが、これも完全に濁って、業界では「隠ぺい性」が高いって言うんですが。

聞き手：要するに少量で色が濃いということですね。

杉本先生：はい、それが一番の利点で、実はこの粒子はごく少量で着色できる性質があります。それは色材として重要な特性です。例えばガラスに粒子一層分（いっそうぶん）だけ塗ると、ものすごく薄いんですけど（200ナノメートルですから粒径が）、このように透明なスライドガラスに、しっかり色が付きます。100ナノだったり130ナノだったり、違う粒径のものを一層だけ。これって非常に軽いし薄いので、少量、例えば0.5グラムあれば1平方メートルを顔料だけで塗れることになります。これは車1台に5〜6グラムという換算になります。

聞き手：車の色をいろいろ楽しめますね…。

杉本先生：はい、楽しめます。実は自動車塗装の工程は、すごいCO$_2$を排出しています。塗装した後の乾燥工程のCO$_2$負荷が高い。自動車製造の25%とか30%ぐらいが、塗装工程のCO$_2$なんです。

聞き手：じゃあ材料とか加工法じゃなくて（あ、もちろん70%はそうでしょうけど）、発想は全然違いますよね。

杉本先生：そうです。塗装の、溶媒とかを蒸発させるエネルギー。顔料そのものが減れば、全てを減らせる。

聞き手：そうですね、確かに。

杉本先生：そういうところが、製造業全般で大いにご興味いただいています。将来的には、一番大きい価値はそういうところになるかもしれません。一方で航空機なんかは、塗布された顔料自体の重さも重要です。軽くすればもう一人お客さん乗せられるかもしれない。そういうところが、燃費とか脱炭素につながる可能性もあります。

【社会実装への挑戦：JST D-Globalプロジェクト】

聞き手：先ほど製造プロセスで、分級（サイズ揃え）するとのことでしたが、多くのサイズの粒子を作ってサイズ別に分けて使うということですか。

杉本先生：はい、そうです。今はそのようにしています。

シリコンを化学的に溶液中で製造するプロセスは、エネルギー的に絶対難しいっていうのが分かっています。そうすると固体に熱を加えるプロセスになるのですが、固体中で成長させるときにサイズ分布は、単一にはならない。だから作ってから分

けています。

聞き手：今のお話は、工学的になるほどなと思えますね。単一サイズ（を狙って）作ったらものすごく歩留まりが悪いとかがありますから。

杉本先生：はい、もちろん一発で（狙ったサイズが）作れると非常に大きいですが。そこが難しかったからこそ、シリコンというシンプルな材料でも、今まで未開拓な機能だったというところです。

聞き手：塗装についてもう少しお聞きします。

杉本先生：塗装の例は例えばこのミニカーですね。この黒い車に同じように一層程度の粒子を塗装しています。結構明るく発色きれいにしていると思っています。これは上に一応クリア（樹脂）のコーティングをしているので触っていただいても全然大丈夫です。粒子一層でここまでの反射率になります。

聞き手：それは（工学プロセスとして）すごいですね。

杉本先生：粒径によってこれだけ紫から青とか緑っていうのを変えられるので。自動車とか家電とか、それから鉄鋼製品等のあらゆるものに使えます。

聞き手：可能性としてはそうですね。あとはひょっとしたら、ケースによってある種の繊維を使えば、結構楽しそうなファッションにもなりそうな気がしますね。

杉本先生：そうですね、はい。本当にこのうまく薄く塗ることができると、金属の光沢みたいに……これ誰も塗装したと思わないじゃないですか。蒸着（じょうちゃく）したみたいな金属の膜になっているので、そこもすごい意匠性があると思います。

聞き手：シリコン球を一層にして、どのようにくっ付けているのですか。

杉本先生：これはナノ粒子なので、基材に乗せると基本的にはくっつくのです。無理に擦れば取れるので、触る時は上からコーティングしています。

聞き手：じゃあ自然に、その何か静電気的にひっついているのですね。

杉本先生：そうですね、はい。小さい粒子は基本基板に固定するとそうそうは外れない。

聞き手：それは面白いなあ。

杉本先生：そしてシリコンなので安定しているので、1000時間ぐらい強い光を当て続けても、それでも色が全く変わらない。10年間分ぐらいの光を当てても全く劣化しない。

聞き手：そういう耐久試験的なことも実施済みなんですね。ということは（実証試験等に）結構時間かけておられるのですね。

杉本先生：どうでしょう。でも2020年ぐらいにこの製法で作れるようになりましたが、ただ本格的に社会実装するためにどういう特性が必要ということにフォーカスしたのは、2、3年ぐらい前です。

【事業化への具体的なステップ】

杉本先生：耐熱性は高く、500度で1時間加熱しても色が全

然変わらない。

聞き手：例えば宇宙用に使っても、あれは400度ぐらいでしょうから、非常にいいなと思います。デュポンが作ったケブラー（パラ系アラミド繊維：Kevlar）が、あのシートにしろ何にしろ、非常に堅牢で宇宙の過酷さに耐えるということでしたが、これもいい特性ですね。

杉本先生：そういうところ（宇宙開発等）は、今国がそこに力を入れてるので、ぜひとも我々も乗っかっていきたい。うまく宇宙関係のところと繋がれればいいんですけど…。

聞き手：そうですね。ケブラーは、最初は人口衛星の太陽電池のパネルで考えたみたいなんですけどね。（マイナス摂氏150度～400度の稼働環境）

杉本先生：なるほど。これは色んな塗り方できるので、企業の製品開発関連では、樹脂に埋め込んだ形やフィルムにしてやっています。インクジェット印刷もできるので何か絵を書いてというようなこともやっていますね。

聞き手：もちろん大学で特許も持ってますしね。

杉本先生：はい、特許を持っているので事業化に向けて具体的に動いています。大学の研究グループとしてやってるだけではなくて、「D-Global」というJSTの支援（約3億円の研究開発費）をもらって東京のベンチャーキャピタルと組んで、事業化への取り組みを行っています。また、ベンチャーキャピタルに所属する、大学発シーズで起業しようという人材（客員起業家）の亀田孝裕氏（神戸大学出身）がプロジェクトの主要メンバーになっています。神戸大学経済学部出身で、卒業生の二人でやっています。

聞き手：そうですか、それは楽しみですね。

杉本先生：彼と組んだのが2024年の5月頃で、ちょうど1年半ぐらい前、そういう方向性でスタートアップとか事業化の方に進めました。それまでは企業との共同研究もやっていたのですが、どうしても彼ら（それぞれの企業）は今持っている作り方でしか考えられない。根本的に作り方を変えるとなると、なかなか高いハードルがあったんです。機能は興味深いが、誰が量産するんですか、という壁に当たっていたんです。

聞き手：じゃあもう自分たちでやると、そういう方向ですね、素晴らしい！

杉本先生：ニーズがあるのは明らかだったんで、新しい顔料が

できて非常に安定となれば買ってくれるだろうというのはあるんですけど、ただそれをどこが作るんだ問題がありました。

聞き手：なるほど。それぞれの企業の判断があるわけですね。今、大学内やそのベンチャーとの共同で、量的にはどれぐらいの量が作れる状況ですか？

杉本先生：今は大体100グラム単位・オーダーで作っています。

聞き手：100グラムと言ったら結構な（量で）、1000平米とかに使える量ですね。

杉本先生：はい、面積で言うとそうですね。実は、まだこのスタートアップは立ち上がっていなくて、JST D-Globalの資金（約3億円）で、当面の人件費や開発費をまかない、まずそれでできる限りのことをして確度を上げています。

聞き手：100グラム規模だとベンチスケール（実験室規模）ぐらいの感じですね、イメージ的に。基本的にケミカルで言うビーカースケールからベンチスケール、パイロットプラントの後、本格的なプラントスケールで、との4段階ぐらいあると思いますが…。

杉本先生：はい、その手前ぐらいですかね。すでに製造プロセスを一部外注しています。もう少し、日産500～1000グラムぐらいまで行けば、ベンチスケールって言っていいかなと思います。

聞き手：そうですか、500グラム、ベンチスケールとかプラントスケールになると結構お金がかかりますよね。

杉本先生：はい、そこで初めて大きな資金調達が必要になってきます。

聞き手：そうですね。シーズから始まって、実証研究が進み、事業化への資金をドーンと集める少し、一歩か一歩半ぐらい手前の感じですか。

【強力なチームによる事業化と今後の展望】

杉本先生：はい、事業化に向けては、もう既に良いメンバーが集まっています。僕が大学の研究代表者として、亀田さんが経営者・事業化人材として、それに加えて装置開発を担う方、アプリケーションの化粧品の経験のある方、外資で材料の経験のある方、塗料メーカーでバリバリやっていた方までいらっしゃるので、顧客となるメーカーと話しても、目線が合うんです。

聞き手：かなり強力なメンバーそうで、スタートしたらスッと行きそうだという感じですね…。

杉本先生：はい、その通りで今のところ2027年早期に起業することになっていまして、あと数ヶ月ぐらいですね。

聞き手：なるほど。（国の）R&Dマネーでやれるところまで進めて、というのは一つの道筋ですね。

杉本先生：はい、今は学内の産学連携室がそのプロジェクト用になっています。既に研究室のラボには入らないので。今は50平米ぐらいのところでなんとかやっていますが、それも起業後には、外に拠点を持つ予定で進めています。

【研究の原点：ナノフォトニクスと多分野連携】

聞き手：技術的な視点で、一つは、非常に薄く塗れる、単独で粒子だけで密着性があるが、先ほどバインダーに入れて分散させたことがあるとのことでしたが、そのバインダー側（使用する樹脂等）の耐久性とかその耐熱性みたいなことは、その樹脂側に依存する部分が多くなると思うのですが、その相性とか、具体的にこういうものでやったほうがいいというものがあるのですか。また先ほどお聞きした分野以外で、早期に対象となる適用分野や業界は、いかがでしょうか。

杉本先生：今、できるだけいろいろな樹脂に合うようにしています。シリコンの表面、最表面はSiO_2（シリカ）になってるんです。そうすると（シリコンに関する工学的な）すごい知見があって、いろんな分散剤とか表面修飾剤が使えます。今油性とか水性とか、この樹脂あの粒子という風に、たくさんの各会社の要望に応じて、それ毎にメンバーでカスタマイズできるんです。

聞き手：なるほど。シリコンは半導体等で、結構な歴史がありますからね。

杉本先生：だから表面がシリカって言った瞬間にグッとハードルが下がりますね。すでに、シランカップリング剤を含む知見があって。選択肢が多すぎてどうしようっていうぐらいです。

聞き手：そうだとアプリケーションのゾーンを決めたら、それに馴染むような材料から順番にやることになるのですね。

杉本先生：はい、具体的には先ほどお話ししたように、少量で発色する、薄くていいとか、サイズで色を変えれるというところですね。もしくは耐候性で、500度までOKですし、強い光にも安定している。シリコンはそもそもUV（紫外線）を吸収する材料でUVを通さないんですよ。UVカットの機能もつくので、そうすると塗料としてはもちろん軽量で環境負荷低くて耐候性が売りになる。加えて化粧品への適用も考えています。塗料になるとかなり量産しないと見合わないのですが、化粧品は少しコストが高くてもいいという点で、良いと思います。

杉本先生：我々のシリコン粒子は安全で、実はもう皮膚刺激性とか感作性（特定のアレルゲンに反応する）とか人の肌に塗っても大丈夫という試験も、すでに終わっています。生産量に応じて、化粧品だったり、特殊インクであったり、最後はモビリティとかそういう市場の大きさとコストの下がり具合を見て対応するつもりです。

杉本先生：プロジェクト「ナノレゾナンス（Nano Resonance）」のウェブサイトももうオープンしています。

【結びと今後の活動】

聞き手：「ナノ材料で新しい色材」研究とその事業化に関して、全体的なご説明いただきました。シリコンのような世の中

にもう既にあるようなものでも、サイズを小さくすることで光的な機能を生み出すという。それが色の場合もあれば、もっと物理現象のその根本みたいなところですね。これだけ小さい領域で起こる化学反応がどうなんだとかいう。ということは先生のテーマは、やっぱりキーワードはナノなんですね、ナノ、ナノ材料…。

杉本先生：そうです。僕が今、光に注力しているので「フォトニクス（Photonics）」というのが主テーマです。その光工学という意味で、フォトン（Photon）というのが光なので、オプティクス（Optics）よりフォトニクスの方がいいとエンジニアリングの方々は言うんです。それでナノとそれを組み合わせて「ナノフォトニクス」っていうのがよく使われています。

聞き手：なるほど。今その具体的に事業化という意味である枠があって、その中に多分製品というかアプリケーション群とかいうのがある。いろいろなことやっておられるが、その中から一番最初にリードするものが、一個か二個か三個あって、事業の最初のテーマとして成り立たせるように進めておられる。そういう時系列でいくと、その会社を作るのが2026年早々として、世の中でいう、ビジネスの開始、すぐにターンアラウンドするかどうかは別にして、ビジネス開始するタイミングというのはその時系列でいうとどのように思っておられますか？

杉本先生：化粧品とかにこの顔料を含んだものが出るという意味でいくと1年、2027年を目標にしています。

聞き手：化粧品なんかだったら何になるんですか？

杉本先生：顔料です。最初は鮮やかな色を出す必要はなくて、これを入れることによって隠ぺい性という光をより通さなくなればいい。ファンデーションの目的はシミ隠しとかそういうことなので、そこを隠すのに今までの材料よりはるかに少ない量で隠ぺい性が上がります。要はこれを今のあるものにも添加すると機能を上げられるとか、あとはUVカット機能とかです。

聞き手：お聞きするだけで、ビジネスの可能性として楽しいなと思います。事業を始める時に材料そのものは自分たちで作ろうとした時に、その本格的なマーケティングをするのにダイレクトにするのか、ある種のエージェントを使うというか、商社機能を使うとか。そんなことに関しても考えておられますか？

杉本先生：最初は商社を使うのかどうかですけど、ただ我々のチーム側の方がむしろ、かなりのコネクションを持っています。今もすでにいろいろな人材の獲得、ユーザー企業への働きかけもしています。だから1日何社っていうレベルでコンタクトしています。

杉本先生：まだ起業前ですが、合計10人ほどがチームにいます。ドイツ人やインド人の優秀なポスドクも雇用しています。

聞き手：いや、神戸大の学内の人も、卒業生も楽しくなって、「じゃあ俺も」とか、そういう人が出てくるといいかなと思います。エンジニアリング系の我々から見ると、やはりこう技術シーズがある方が分かりやすいですよね。マネーゲームのアレ（事業化）はアレですよね。

杉本先生：大学発スタートアップといっても、教員が会社作ってそのまま代表やってっていうのはあるとは思うんですけど、どうしてもエフォートに制限があり、人材面でもビジネススケールが小さくなってしまうと思います。

聞き手：先生はどうやる感じですか。

杉本先生：私はあくまで大学に残るので、サイエンティフィックな点に関わり、完全に外部人材に経営とか会社のことをちゃんとフルコミットでやってもらいます。事業が大きくなるためにはそれが絶対必須なんです。

聞き手：起業する人本人が株を持って、大学も出資して、ドーンと入った時に大学にまさに運営交付金どっちでもええわ、というぐらいお金がたまるとか、ユニコーンがいくつかできたらそういうことなって行くと思うんですけど。

聞き手：山中伸弥先生は、iPSで技術はどんどん出しているけども、ライセンスはキチッと押さえられています。とんでもない（金額の）ケースの話があったようですね。「権利を、全部よこせ」との条件だったとか。そのような話はきっぱりと断られてます。

聞き手：いま、事業化のステップから言うと、事業化直前と一番いい時にお話し聞いていると思うんですけど、次はやっぱり事業化開始して、儲けが見通せて、次にお金集めてドーンと展開して（デカくなる、）そういうステップがあと二つは最低あると思うんですけど。その辺のタイミングでドーンと。タイミングをどれぐらいの時間に考えています？ 3年、5年、10年。

杉本先生：そういうスパンになると思います。民間だけでなく、公的な資金も活用します。今、国もかなり力入れている部分なので、うまく利用しない手はないと思う。

聞き手：確かにね、一番微妙な橋を渡る時、そのお金の方が安全ですね。先ほど言いかけたんですけど、産学連携という点では、その新しい事業そのものがそのケースになっていくのかも知れませんが、そこでストックホルダーを含めたようなジョイントベンチャーなんかはこのアプリケーション分野の先の方でやるのですか。

聞き手：あと研究とか事業を進められる上で、神戸大学のOBたちは、成功経験や失敗経験がいっぱいあって、それぞれピカピカと成功され、社会を経て、OBになっている人もいますが、何かこういうのを手伝ってくれたらいいなとかいうのがありましたら聞かせていただけますか。

杉本先生：はい、そうですね…。関連する分野におられて、こういうところと繋いで（紹介する）とか、そういうアイデアがある方は、連絡いただければありがたいです。

聞き手：はい、わかりました。今後ともよろしくお願いします。長時間ありがとうございました。

神戸大学工学研究科・システム情報学研究科学内人事異動（R7年6月～R8年3月）

不掲載

新任・昇格教員の紹介

工学研究科　建築学専攻　准教授

福井 一真

○**出身校**　京都大学大学院工学研究科建築学専攻　博士後期課程

○**前任地（前職）**　神戸大学大学院工学研究科　助教

○**専門研究分野（テーマ）**　熱湿気環境、建築物理学

○**今後の抱負**　この度、建築学専攻の准教授に昇任いたしました。私は建築熱・湿気環境分野を専門としております。建物や設備の省エネルギー化や居住者の健康・快適性の維持、カビや腐朽、コンクリート内の鉄筋腐食といった劣化抑制のために、建物や部材内の温湿度や水分量といった熱・水分状態を適切に予測することが必要です。このような観点から、私はこれまで建築材料内の熱・水分移動現象やシミュレーションに必要な物性値測定手法に関する研究を継続して実施してまいりました。特に材料の耐久性に大きく影響する高含水率領域に着目した熱・水分移動現象の把握・モデリングを強みとしており、材料の劣化予測の観点から熱水分状態の変化に起因する力学的状態までを予測可能なモデルの確立に向けた研究にも取り組んでおります。このような研究を通じて建築物の長寿命化や歴史的価値の高い建築物の保存に貢献することを目指しております。

地球環境問題は喫緊の課題であり、それを契機とした災害対応や居住空間の健康・快適性の維持といった課題とあわせ、建築設備分野の技術者・研究者が社会で果たすべき役割はますます大きくなってきていると思います。学生と過ごす中で、そのような建築分野を取り巻く様々な社会的課題への興味や解決能力を育めるような環境を提供できるように務めてまいります。

出身は他大学ですが、学生時代は松本　衛先生の博士論文を読んで基礎理論の勉強をし、鉾井修一先生や小椋大輔先生（A㊵）といった神戸大学に縁のある先生方にご指導をいただいてきました。そのように縁のあるここ神戸大学で教鞭をとる機会をいただけたことを大変嬉しく思っております。今後一層精進してまいりますので、何卒よろしくお願いいたします。

工学研究科　電気電子工学専攻　准教授
大西 鮎美（E㊷）

○**出身校**　神戸大学大学院工学研究科電気電子工学専攻博士課程後期課程修了
○**前任地（前職）**　神戸大学大学院工学研究科　助教
○**専門研究分野（テーマ）**　ウェアラブルコンピューティング
○**今後の抱負**　2025年10月1日付で電気電子工学専攻の准教授に昇任いたしました。これまで同専攻の助教として、ウェアラブルコンピューティングを専門とし、研究に取り組んでまいりました。特に、日常生活における感覚・行動認識を対象とし、それらをウェアラブルデバイスによって継続的に計測・記録し、得られた情報をフィードバックすることで、人間理解や行動変容、さらには感覚を拡張する技術の構築を研究の軸としてきました。

近年は、疲労などによる五感能力の一時的な変化の調査や変化が起こったときの能力拡張、ウェアラブルデバイスによる常時行動認識、スキル評価といったテーマに関心をもち、視線、生体信号などの多様なセンシング技術と、情報提示インタフェースを統合したシステムの研究を進めています。看護や教育、スポーツなど、様々な分野の方とも共同研究を行っています。今後は、常時装着されるウェアラブルデバイスが人にとってどのような存在となるのか、すなわち「人間が道具を使うとはどういうことか」という問いにも、工学的立場から向き合っていきたいと考えています。技術が人の知覚や行動に深く関与する時代において、人と技術がより良い関係を築くための設計原理を探求していきます。

教育面においては、基礎的な知識習得に加え、自ら問いを立て、試行錯誤しながら演習や研究を進める姿勢を重視して指導してきました。今後は准教授として、より一層学生との対話を大切にするとともに、自ら手を動かして経験し、それを一般化して応用できる能力が身につくような教育を目指し、電気電子工学の面白さ、研究の面白さや社会的意義を伝えられる実践をしていきたいと考えています。

今後も、分野横断的な連携や様々な研究者との交流を通じて、新しい研究領域の創出に挑戦するとともに、研究・教育活動を通じて社会に貢献できるよう取り組んでまいります。引き続き、ご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。

工学研究科　機械工学専攻　准教授
栗本　遼（M㊼）

○**出身校**　神戸大学大学院工学研究科
○**前任地（前職）**　神戸大学大学院工学研究科機械工学専攻　助教
○**専門研究分野（テーマ）**　流体工学、混相流
○**今後の抱負**　2025年8月1日付で機械工学専攻准教授に昇任いたしました。神戸大学大学院工学研究科で冨山明男先生のご指導の下、2013年に学位を取得いたしました。その後、滋賀県立大学工学部助教に着任し、2019年に講師に昇任しました。2020年からは神戸大学に戻り助教として勤務し、現在に至っております。

専門研究分野は流体工学、特に気液二相流を中心とした混相流です。気液二相流は気液界面の時空間的変化を伴う極めて複雑な流れです。さらに、液相中に含有される物質の影響により流れの構造が変化する場合もあります。私は実験・数値計算を用いて、このような複雑な流れの理解・最適化を目指して研究を進めてきました。具体的には、中空糸膜群中や伝熱管群中気泡流の理解に資する鉛直物体群中気泡運動に関する研究、気泡塔型反応器の性能向上に資する微細粒子及び界面活性剤が混在する液中における気泡流の特性解明、原子炉内気液二相流に関する研究などに取り組んでいます。学会活動等を通じて、混相流に関連する課題が産業界において数多く存在することを実感しており、混相流のさらなる理解が日本の製造業発展に大きく貢献すると考えております。今後も、精力的に研究を推進していきたいと考えております。

また、大学の重要な役割の一つとして人材育成があります。研究活動を通してプロジェクトを主体的に進める力・論理的に説明する力を有する研究者及び技術者の育成に尽力していきたいと考えております。昨年度修了した学生の一人からは、我々の混相流工学研究分野で研究を通して様々な経験ができ、非常に良かったとの言葉をいただきました。そのような学生を一人でも多く育成できるよう日々努めてまいります。今後ともご指導・ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

システム情報学研究科
システム情報学専攻　准教授
小松 瑞果（CS23）

○**出身校**　神戸大学大学院システム情報学研究科　システム情報学専攻

○**前任地（前職）**　神戸大学大学院システム情報学研究科助教

○**今後の抱負**　2026年1月1日付けで准教授に昇任いたしました。2022年1月にシステム情報学研究科に助教として着任、2022年3月に同研究科計算科学専攻にて博士号（計算科学）を取得後、現在に至ります。博士課程では主に時間発展型の現象の数理モデリングやシミュレーションならびにその逆問題に取り組み、特に、代数を用いたアプローチについて研究しておりました。また、博士号取得後は、これらの研究と機械学習の融合研究に取り組んでおります。

機械学習と科学技術計算の融合分野は、Scientific Machine Learning（SciML）とよばれ、近年、活発に研究されています。数理モデリングやシミュレーションの要素技術は、これまで科学技術計算の分野で発展してきましたが、数理モデルの不完全性や、高次元・複雑系を対象としたシミュレーションにおける計算コストの問題が指摘されてきました。一方、データ計測技術の高度化や、深層学習を中心とした機械学習分野の急速な発展を背景として、これらを活用した新たなモデリング・シミュレーション手法が注目されています。このような枠組みの一つとして、データの背後にある物理法則等を損失関数に取り入れてモデルを学習する Physics-Informed Machine Learning が挙げられます。本枠組みはデータが十分に得られている場合に有効ではあるものの、データが限定的である場合に、物理的に不自然な予測結果を示すとされています。このような課題を解決すべく、代数的アプローチなどを活用し、より信憑性の高いモデリング・シミュレーションの実現を目指して研究を進めております。今後もSciML分野の研究を推進するとともに、その応用に尽力して参ります。

教育においては、課題の抽出や問題解決のための考え方などが身につけられるよう、学生に真摯に向き合っていきたいと思います。至らぬ点もあるかと存じますが、お世話になった母校に恩返しができるよう、精進して参ります。今後ともご指導・ご鞭撻のほど、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

システム情報学研究科
システム情報学専攻　講師
Patrick FINNERTY

○**出身校**　国立応用科学院リヨン校（フランス）、神戸大学大学院システム情報学研究科博士課程後期課程・情報学専攻

○**前任地（前職）**　神戸大学大学院システム情報学研究科システム情報学専攻　助教

○**専門研究分野（テーマ）**　分散システム・エッジ／クラウドコンピューティング

○**今後の抱負**　2026年1月1日付で講師に昇任いたしました。

2018年9月にフランス国立応用科学院リヨン校において修士を得た後、2022年9月に本研究科の博士後期課程を修了、同年神戸大学システム情報学研究科に助教として着任し、現在に至ります。

研究対象はICTシステム（Information and Communication Technology）となります。スーパーコンピュータやクラウドコンピューティングにおけるミドルウェア開発及び、分散システムやネットワークにおける資源割当問題を中心に、限られたリソースをいかに有効に活用するかを考えます。

近年、ICTインフラストラクチャの環境へのインパクトが注目されています。コネクテッドデバイスの増加に伴い、ネットワークトラフィックも上昇し続けています。環境への悪影響を抑えつつ、社会が求める新しいアプリケーションを生み出すには、新しい考え方や制御メカニズムが必要です。計算リソースとネットワークリソースを個別に捉えるのではなく、両者を総合的に管理し、最適化を目指します。そのため、FPGAによる最適化問題のリアルタイム求解や強化学習による動的環境への適応など、さまざまな手法を統合しながら、次世代ICTアーキテクチャの実現に向けた研究を行っております。

教育においては、我々の日常を支える技術を分かりやすく伝え、学生が幅広い知識を身につけながら実践的なスキルを磨けるよう支援します。さらに、課題解決力を育み、自信を持って社会で活躍できるよう尽力します。また、外国人教員としての自身の経験を活かし、学生が海外に対する心理的バリアを乗り越えられるように支援します。

今後ともご指導・ご鞭撻のほど宜しくお願い致します。

退職にあたって

定年退職にあたって

工学研究科　建築学専攻　教授
田中　剛（A㉛）

2026年3月をもって、神戸大学を定年退職いたします。1992年4月に工学部建設学科の教務職員として採用されて以来、33年の長い間、神戸大学で勤務させて頂きました。

私は、神戸大学工学部建築学科を卒業後、同大学院修士課程を1985年3月に修了しました。大学で建築学科を選択した理由の一つは、子供の頃に見た1970年大阪万博のパビリオンやお祭り広場の大屋根が強烈な印象を与えたからだと思います。大学4年生の時に、建築学科1講座（旧金谷研究室）に配属され、故金谷　弘先生（当時教授）、故藤原勝義先生（当時助教授）、田渕基嗣先生（当時助手）、故上場輝康先生（当時教務職員）の指導のもとで3年間、建築鋼構造の接合部に関する研究に取り組みました。

大学院を修了した後、㈱淺沼組に入社し、当初の2年半は現場で施工管理を行い、その後、技術研究所を設立するに当たって、研究所勤務となりました。当時は、バブル期が始まっており、超高層RC造建築の建設技術を獲得するということが研究所設立の使命でした。この時に、弾塑性時刻歴応答解析プログラム（質点系ではありますが）の開発、RC部材の構造実験および構造設計業務に携われたことは、後の大学での研究に大きく役に立ちました。

入社6年目のある日、田渕先生から1本の電話が入りました。修士論文の成果を建築学会近畿支部構造力学部会の構造力学コロキウムで発表しないかというお話でした。初めは修士論文の内容をそのまま発表するつもりでしたが、金谷先生、田渕先生と打合せをする中で、もっと完成度の高いものにしたいという欲が出て、夢中で論文を仕上げました。その後、金谷先生から研究室のポストが空いているので大学に来ないかというお誘いを頂きました。自分に大学の研究者としてやっていくだけの能力があるのかと迷いましたが、1992年4月から新たな生活を始めることになりました。

1994年9月に博士（工学）を取得し、ほっと一息ついたところに、阪神大震災が発生します。この時の経験は、私のその後の研究活動に大きな影響を与え、自分のライフワークを決定づけるものとなりました。

阪神大震災では、鋼構造建築物も大きな被害を受けました。当時、私は西明石に住んでいました。震災3日後に何とか手に入れた原付バイクで神戸大学にたどり着きましたが、途中の惨状には、目を覆うばかりでした。建築学会では、建築物の被害調査が始められ、私もこの震災調査に参加することになります。当時は、インターネット、メール、携帯電話は普及しておらず、住宅地図とカメラを片手に調査に当たりました。昼間に調査し、夜に調査結果をまとめ、それをFAXで他大学に送信していました。

震災の後、鋼構造建築物に生じた梁端の脆性破壊の防止を目的として、建築学会近畿支部鉄骨構造部会のもと、7大学が参加した研究プロジェクトが始まります。あまり社交的では無い私にとって、震災調査や研究プロジェクトを通して、他大学の先生達と一緒に濃密な時間を過ごし、知己を得られたことは、大きな財産となりました。また、研究とは何も最新の技術を対象に行うものばかりでは無いということも強く感じました。慣習的に行われてきた設計法や施工法をもう一度吟味し、実験による裏付けを持った研究の大切さを痛感しました。

2000年頃からは、建築学会の鉄骨工事運営委員会および鋼構造運営委員会傘下の小委員会における活動が増えていきます。学会活動の目的の一つは、建築分野に携わる技術者に対して設計指針や技術指針等の専門図書を刊行し、設計や施工技術の発展と普及に貢献することです。小委員会では、十数名の委員が集まり、議論しながら原稿を作成していきます。研究論文の場合、基本的に自分の考えだけで自己完結させることができますが、小委員会の中では、他者の意見を聞き、議論し、全員が納得できる原稿に仕上げていく必要があります。この委員会活動は、私を成長させてくれました。研究室内だけでは、とかく独りよがりな研究活動となりがちです。諸先生方や実務をしておられる諸先輩方の考えを聞くことは、視野を広く持つことの重要性を教えてくれました。

鋼構造接合部の研究では、構造実験が不可欠です。なぜなら、接合部の破壊現象は、力学上の要因、材料上の要因、施工上の要因が複雑に関与し、実験を行わなければ解明できないからです。神戸大学では、敷地の東南角にある構造物試験室で数多くの実験を学生とともに行いました。屋根だけのある半屋外の実験場ですので、夏の酷暑の中や冬の雪の舞い散る中、実験をしたことも度々で、今では良い思い出となっています。鋼構造接合部の構造実験では、試験体を破壊させます。「もの」の壊れる過程を観察することは、単純に面白いものです。自分の予測と合っているか否か、また、思いもしない破壊をすることもあるので、ドキドキしながら見守ります。学生にとっても構造実験を体験することは、後に設計や施工の実務をする上で貴重な経験になっていると思います。

大学に戻ってから33年が経ちます。この間、国立大学の法人化に伴い、研究資金の獲得や論文の投稿数などで教員を評価する方向に進んでいるように思います。確かに研究成果を挙げるためには鞭も必要ですが、研究者にとって重要な資質は、周りに左右されずに、夢中になって研究できる瞬間

があることだと思います。若手の研究者の皆様は、そのような瞬間を大切にしてください。また、神戸大学が研究者に対して夢中になって研究できる環境を与え続けることができる研究機関であることを願っています。

最後になりましたが、研究室の学生達や卒業生の皆様に支えられた教員生活でした。研究の上では、金谷先生、田渕先生をはじめとする鋼構造関連の諸先生方にご指導を頂きました。また、製鋼メーカ、鉄骨製作工場、設計者、工事監理者および施工者の技術者の皆様にも、研究を進める上で大きなご助力を頂きました。神戸大学教職員の皆様にも大変お世話になりました。長い間、本当に有難うございました。

定年退職にあたって

工学研究科　電気電子工学専攻　教授
沼　昌宏

36年間お世話になった神戸大学を3月に退職することとなりました。遡ること40年、博士課程を1年で中退して東京大学工学部精密機械工学科助手に着任、1988年12月に学位取得、翌年4月から同学科講師となるも、ベルリンの壁崩壊の前日に恩師、小田原豪太郎教授が45歳で早世され行き場を失ったところ、故 平野浩太郎先生（電子工学科教授）にお声がけをいただき、1990年5月より本学大学院自然科学研究科講師に招いていただきました。その後、1995年9月より電気電子工学科助教授として工学部にお世話になり、2004年4月教授昇任から、はや22年が経過しました。

教育に関して、学部では電子回路、ディジタル情報回路などの授業を担当しましたが、授業内容と社会との関わりに興味がもてるように、関連するプロジェクトXやNHKスペシャル等のドキュメンタリー番組を授業時間外に放映するビデオ上映会を実施して任意提出のレポートを課したり、授業中の学生諸君の集中力を高めるべく、時々質問を投げかけて挙手させ、加点するなど工夫しました。学生の興味を惹こうとホットな技術に関する余談などを挟むと、つい時間が不足して後半は駆け足になることもありました。各回最後にMinutes Paperを書いて提出させるものの、定期試験の白紙解答に衝撃を受け、A4自筆メモ1枚（通称：公認カンペ）の持ち込みを許可し、メモ作成を通じて学習させようとしました。一方で、単位の実質化のためには講義時間以外に毎週4時間の予習・復習が必要であり、残された課題でした。コロナ禍で導入したオンデマンド型遠隔授業は、この課題を解決する手段になり得ると考え、講義ビデオ視聴を含めると毎回平均4時間を要する課題を出題してBEEF+で解答を提出させることで、単位の実質化を図ることができました。文系学部も充実した総合大学を誇る本学において、オンデマンド型遠隔授業の適用範囲を教養科目等に拡げて重複履修可能とすれば、時間割に関係なく多様な学問に触れられるのではと期待しています。

研究面では、幼少期から目には見えないが電球を光らせたり、モータを回したりする電気に興味をもち、回路の設計・製作を趣味としていたこともあり、専用ハードウェアによる論理シミュレーションの高速化を最初のテーマとしました。1980年代後半の時点ではPCソフトウェアの千倍近い高速化効果が得られましたが、CPUの飛躍的な性能向上に伴ってその差は縮小した上に、「専用」で機能拡張が困難であることも課題でした。そこで、当時出現した電気的に書き換え可能なFPGA（Field-Programmable Gate Array）によって構成したハードウェアを用途によって書き換える「汎用エンジン」を提案・実現し、LSI設計用CADや画像処理の高速化に寄与しました。

また、瀧 和男先生（情報知能工学科教授）（D④、S院2）のNEDOプロジェクトに参画させていただき、パス・トランジスタ論理に基づく低消費電力回路設計にも取り組み、その後、企業との共同研究に発展しました。特に松下電気産業㈱で38年間テレビ開発に取り組まれた後、2000年4月から3年間、電気電子工学科・共同研究開発センター教授として産学連携の推進に貢献された 故 山本啓輔先生（E⑩）のお声がけで、共同研究の幅を拡げさせていただきました。

東京大学在籍時から論理回路の設計誤りの修正方法を求める、論理診断に関する研究を始めました。正しい機能仕様との不一致を検出する論理検証については当時から一般的でしたが、修正方法まで求めることは計算量の点で理論上不可能とされていたところ、具体的な0/1/Xなどの信号値を含むパターンを用いて修正すべき箇所の組合せを絞り込む処理と、具体的な修正方法を求めるための論理関数処理を組み合わせる点がポイントでした。昨今はAIの応用範囲が急速に拡大する一方で、一般に100%の精度は保証できない点に限界を感じますが、設計誤りの見逃しは許されず、モデル化の工夫による2桁以上の高速化実現を通じてアルゴリズム研究の醍醐味を実感しました。特にLSI製造に不可欠なマスクには数十億円以上要しており、設計変更（ECO：Engineering Change Order）が生じた場合に論理診断を活用してコストの7割を占めるセル用マスクを再利用する論理再合成を、文字通りECOな研究として進めてきました。幸い、優秀な学生諸君に恵まれ、研究室で自発的に研究を進めた卒業生の皆さんが、後に社会で活躍されてる様子を耳にすることは嬉しい限りです。

管理運営面に関して、様々な委員を経験してきましたが、特に工学フォーラム2003において展示部会長を仰せつかり、

その後に工学部長に就任される森本政之先生（A⑱）（実行委員長、当時評議員）に大変お世話になるとともに、各学科から選出された委員の先生方と協力してフォーラムを成功裏に終えるお手伝いができたことが思い出深いです。

また、後回しになった電気電子工学科棟の学舎改修が2005年度に実現の運びとなり、改修済の学科の先生方にヒアリングに伺った結果から、教員室とは独立したコモンスペースを確保する案を、各学科長の先生方を前に緊張の面持ちで提案させていただきました。議論を経てご承認いただき、以降の学舎改修にも引き継がれたことで安堵いたしました。

教務委員を務めた2013年度、TOEIC®公開テスト、TOEFL iBT®の早期受験勧奨を目的として、基準点以上のスコアを得たKTC会員に図書カードによる受験料補助を行う制度の導入にあたり、ご尽力をいただいたKTCの皆様に感謝しております。当時、大学主体で実施する英語外部試験として、工学部が要望したTOEIC®公開テストではなく、大学院入試には利用できないTOEIC® IPが採用されましたが、受験料補助制度によって学生の負担軽減とスコア向上の動機付けが実現されました。

入試委員会では前身となる入試改革対応WGを含め6年間委員を務めました。その間、大学院入試で利用するTOEIC®スコアについて、事務負担軽減のためにスコア確認サービスを採用するべく、他専攻においては試験日の2年前以降に受験したスコアのみ有効とする、受験生に不利な変更が行われました。本学科においては早期の英語力向上と2年次以降の専門科目修得時間確保のために、学部入学ガイダンス等においてTOEIC®公開テストの早期受験を指導しています。せっかく早期に受験したスコアを大学院入試には利用不可とするのは学生との間の信義にもとること、単なる手続き簡素化のために教育理念を曲げるべきではないとの考えから、電気電子工学専攻のみ大学院入試3年前の4月以降に受験したTOEIC®スコアを有効とする制度を維持しています。2027年度大学院入試からは本専攻もスコア確認サービスを併用することとなり、実際に2年以上前のスコアのデジタル公式認定証を紙に印刷・提出する受験者はごく限られ、事務方のご負担も減らせそうです。

一方、神戸大学に限った話ではありませんが、少子化による影響、特に2016年以降は年率平均4%以上、2022年以降は5%以上と急速に進む出生数減少が及ぼす影響が気がかりで、2034年度入試あたりから18歳人口の減少によって顕在化すると考えられます。本学科では2023年度学部入試から後期日程募集人員を段階的に増やすことで、チャレンジ精神溢れる多様な人材を集める工夫を行ってきましたが、少子化に対応してさらに進める必要があるのか、入学後に学科の魅力を伝える工夫とともに検討が必要ではないかと考えます。

さて、長い文章をここまで読んでくださった方に向けて、ご参考までに個人的な健康維持法についても書かせていただきます。もともと学生諸君の活動に刺激を受けて、毎年11月に開催されるKOBE六甲全山縦走大会に有志学生諸君とともに参加し、完走を目指して事前練習に励んできました。早朝5時に須磨浦公園を出発、栂尾山、須磨アルプス、高尾山、菊水山、鍋蓋山、摩耶山など六甲山系の山々の上り下りを繰り返し、宝塚の湯本台広場まで全長47.8㎞、累積標高3,000m余りの道のりを22時までに歩く大会です。2008年に初挑戦、2011年から開催年（2020-21年：中止）はすべて参加、あいにく雨天の2025年もかろうじて締切時刻にゴールして、目標とする完走盾1ダースを達成しました。皆様にも、いきなり六甲全山縦走は厳しいかと思いますが、六甲ケーブル下駅から六甲山上駅まで油コブシ経由で3㎞の道を1時間半で登られるだけで、気分爽快、山からの景色も楽しめます。足（ふくらはぎ）は「第二の心臓」とも呼ばれ、2022年に心房細動でカテーテル手術を受けた私にとっても、足を鍛えることは心臓の動きを助けるために重要なポイントです。

また、恩師を胃がん（45歳）で、大学教授の伯父を大腸がん（63歳）で、いずれも道半ばでなくしたことから、大根・人参を千切り・甘酢漬けした紅白なますやブロッコリーなど、1日350g必要と言われる野菜をしっかり（必要量の2倍）摂取することで胃腸の調子を整える一方、2年に一度の胃カメラ、4年に一度の大腸カメラ検査受診を目標として、JR摩耶駅近くのクリニックに伺っています。老婆心ながら、皆様も「努力なくして健康は得られない」ことから、必要に応じて食・生活習慣の改善や、定期的な検査受診をお勧めします。

最後になりましたが、皆様のお陰で36年間お世話になった神戸大学にて無事定年退職を迎えられ、ありがたい限りです。委員会等では思ったことを口にせずにはいられず、委員の先生方や事務方の皆様にご迷惑をおかけしたことをお詫びしつつ、様々な場面で懇切なるお力添えをいただきました教職員の皆様に、心より感謝申し上げます。今後の神戸大学工学部、ならびに工学振興会の益々のご発展を祈念いたします。

2024 KOBE六甲全山縦走大会完走
（2024.11.10）

1ダースの完走盾（2025.11）

神戸大学での教育・研究を振り返って

工学研究科　機械工学専攻　教授
阪上 隆英

定年退職にあたりまして、まずはこれまでたいへんお世話になった神戸大学の皆々様に厚く御礼申し上げます。私は2009年10月に着任させていただきましたが、着任後まず感じたことが学内の美しさと環境の良さでした。都会に立地しながらも、四季を通じて野鳥の鳴く声が聴けて、六甲山からの清々しい風を感じられるキャンパス。学会でいろいろな大学を訪問しますが、これほどの恵まれた環境は他にないと思っております。

神戸大学では、優秀なスタッフのご支援と多くの優秀な学生諸君による精力的な研究に支えられながら、私がライフワークとして取り組んできた機械・構造物の維持保全技術ならびに非破壊評価法の開発とその社会実装、とりわけ赤外線計測を応用した新しい非破壊評価技術を、これまでにない高いレベルに引き上げることができました。2025年には、その集大成として、神戸大学に共催いただき国際会議を統合研究拠点で開催し、世界各国から多くの著名な研究者の参加を得ることができました。

研究活動においては、科学研究費やNEDO事業もさることながら、長年にわたり多くの企業からの共同研究によるご支援をいただきました。特に着任してから間もなく開始した、本学との包括協定を結んでいただいていた本州四国連絡高速道路㈱との共同研究では、多くの研究成果をあげるとともに、その成果はインフラ構造物の維持管理に役立っており、これまで描いてきた研究開発から社会実装という道のりを具現化することができました。これまでに共同研究を通じてご支援をいただきました企業各位に、改めてお礼を申し上げます。また、数々のプロジェクトを大過なく遂行できたことは、何事にも不器用な私を懇切丁寧に事務処理面で支えていただいた、工学研究科事務の皆様のおかげと心から感謝しております。

さて、私事で恐縮でございますが、関係各位のおかげをもちまして、2026年度以降も場所はかわりますが、教育・研究活動をもうしばらく続けさせていただけることになりました。神戸大学で学ばせていただいた経験を活かして、今後も教育・研究に精進させていただきたいと思います。引き続き、ご指導ご鞭撻を頂戴できますようによろしくお願い申し上げます。

定年退職にあたって

先端膜工学研究センター（応用化学専攻）教授
松山 秀人

2026年3月末をもちまして神戸大学を定年退職いたします。先輩の先生方がKTC機関誌にこの記事を書かれているのを読みながら、特に５年ほど前からは、いつかは自分も書くことになるだろうと思っておりましたが、まだまだ先の事だと思う気持ちもありました。時のたつのは本当に速いものです。いよいよ自分の番となりました。

私が神戸大学に着任させていただいたのは、2004年10月です。従って21年6か月間神戸大に在職したことになります。この間の出来事につきまして、順を追って振り返らせていただきたいと思います。

私の専門分野は「膜工学」です。学生時代から40年にわたってこの分野の研究を行っております。40歳を超えたころには海外での学会に参加する機会も増えてきまして、海外で膜センターが設立されたという情報を聞くたびに羨望の念を持っておりました。当時から日本には大手の膜メーカーさんや膜エンジニアリング企業さんが数多くあり、海外における産業界（日本企業）のプレゼンスは非常に高い状態でした。しかしながら当時日本のアカデミアにおいて膜工学に関する研究者は少なからずおられたものの、膜センターといった一つのまとまった研究組織は存在せず、研究に関する核が無いのはこの分野における日本の極めて大きな弱みではないか、と感じ始めていました。従って、神戸大に着任するころから膜センターを設立したいという強い思いは私の中にずっとあったわけです。

一研究者の望みだけで大学の中に研究センターを設立することは難しいというのは誰しもが思うことです。従って、これは私の夢ともいうべき願望でありましたが、ここで一つ目の幸運が訪れることになります。当時の工学研究科長であられた薄井洋基先生にご尽力いただき、工学研究科の中ならば膜センターの設置ができそうだという事になったわけです。こうして2007年に「先端膜工学センター」が工学研究科内に設置されることになりました。現在は工学研究科内に多くの研究センターが設置されていますが、我々の研究センターが最初の研究センターだったわけです。この膜センターは日本の大学で初めてそして唯一の膜工学に関するセンターでした。この膜センターの設置やその後の運営については、特に応用化学専攻の先生方や工学研究科事務の方々に大変お世話になりました。厚くお礼申し上げます。

一方で、産業界との連携を行う組織が必要という課題がありました。そこで企業の方々に入会していただく「先端膜工学研究推進機構」という組織を膜センター設立からやや遅れてやはり2007年に設立することになりました。現在はこの膜機構は一般社団法人となっております。この膜機構の設立につ

いては、長年親交があった多くの企業の方々に助けていただきました。膜機構の設立当初はご入会いただいた企業数は23社でしたが、お陰様でその後順調に入会企業数は増加し、現在は約80社で推移しています（**図1** 参照）。設立当初から膜機構の事務局を担当頂いております進藤さんをはじめとするKTCの皆様に感謝申し上げます。

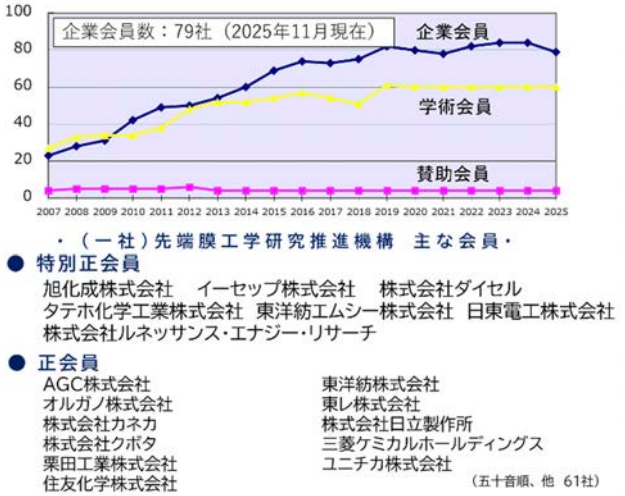


図1　膜機構会員数の推移

ところで、膜センターは設立できましたが、一つの建物があるわけではなく、いわゆるバーチャルなセンターという位置付けでした。当時の膜センターを紹介する私のPPTスライドでは中心にセンターの建物を書いていましたが、これが二つ目の私の夢のような願望であったわけです。大学内に研究施設が建つことは容易でないというのはこれも誰しもが感じることだと思います。ここで二つ目の幸運が訪れることになります。2011年10月に参議院国際・地球環境・食料問題に関する調査会の議員の方々が我々の膜センターに興味を持っていただき、視察されることになったわけです。この視察を機に当時の福田秀樹学長のご支援の下、いろいろな働きかけを行い、最終的に2015年に6階建て6000m^{2}の「先端膜工学研究拠点施設」が完成いたしました。この施設の完成によって一気に研究スペースが増加し、膜工学に関する基礎研究から社会実装に向けた応用研究に至る一連の研究体制を構築することができたと言えます。特命教員の数も充実し、この辺りから発表論文数や論文引用件数を大幅に増加させることができました。

その後、膜センターを、研究者の主配置や予算措置が可能な組織に格上げさせてもらえないかと思うようになりました。当時の森　敦紀先生に膜センター主配置教員として配置換えを頂き、2019年に先端膜工学センターを母体とし、工・科学技術イノベーション・理・農・海事科学の教員と連携し、分野融合型の研究を推進する学内共同教育研究推進組織として「先端膜工学研究センター」が設置されることになりました。この膜センターでは現在海外18の膜センターと学術協定を締結しており、締結先の膜センターから研究者を招聘して、国際膜ワークショップ(International Workshop on Membrane in Kobe, iWMK）を毎年神戸大で開催しております（**図2**）。40歳のころには海外の膜センターを羨望の目で見ていた私でしたが、ここまで来てようやく同じ目線で見ることができるようになったと言えます。

図2　2025年iWMKの様子

最後になりましたが、多くの学生、教職員諸氏に助けていただいた結果、定年まで勤めあげることができたと思っております。皆様に心より感謝申し上げるとともに、今後の神戸大学工学研究科およびKTCの益々の発展を祈念いたします。長い間、本当にありがとうございました。

室内試験から現場へ
―研究者としての歩みを振り返って

工学研究科　市民工学専攻　准教授
加藤正司（C㉛）

本年度3月末をもって定年退職いたします。在職中は多くの方々に支えられ、研究・教育に携わることができましたことを心より感謝申し上げます。　私は昭和58年3月に本学学部の土木工学科を卒業し、昭和60年に本学大学院自然科学研究科市民工学専攻修士課程を修了いたしました。学生の頃から、途中の3年間の会社勤務と5年間の名古屋工業大学の勤務を除く32年の間、神戸大学にかかわりを持っております。本稿では、会社勤務、学校勤務での思い出を述べさせていただきます。

大学院修了後は関西の大手建設会社を選び、入社いたしました。配属部署は本社技術部で、現場で生じた施工上の問題の対応策を考える部署でした。結局3年間勤務したわけですが、途中から研究に対する未練から「こんなことしてていいのか」という気持ちが強くなりました。大きく心を動かしたのは、トンネル施工に関する解析を行うプロジェクトにかかわった時でした。有限要素法を用いてトンネル周辺のひずみ分布図を表示するプログラムで解析していました。入力パラメーターを一般的な値として解析結果を上司の部長に見せたところ、「こんな結果では施主に説明できん。もっと、ひずみがたまっ

て危ない状態の図を持ってこい」と言われ、愕然としました。大学での『真理の追究』と会社での『利益の追求』の違いを肌で感じて、退社することを決意しました。恩師の軽部大蔵助教授に相談したところ、技官（現在の技術職員）のポストに就職することができ、研究にかかわる生活を始めました。

当時の研究テーマは、大学院時代にも係わった不飽和土の変形・強度問題でした。結局、このテーマを退職まで続けることになったのですが、当時は国内外の大学の地盤工学系の研究室でほとんど研究されておらず、いわば最先端のテーマでした。その変形・強度特性を室内土質試験によって検討する研究方法で、以後、いくつかの室内土質試験方法により変形強度特性を検討しました。

不飽和土とは乾いた土のことで、土中に空気が存在します。そして、土粒子間に存在する土中水の水圧が水の表面張力の影響で周辺の空気圧と比べ低くなり、付着力が土粒子間に作用します。（この間隙空気圧と水圧の圧力差をサクションと呼びます）この粒子間付着力が、土中の応力と、土全体の骨格剛性（いわゆる固さ）に影響するため、不飽和土の変形・強度を考える場合、これを評価して考慮する必要があります。神戸大学に戻った当初は、三軸試験と呼ばれる室内試験装置を用いて研究を行いました。3年が経って、名古屋工業大学へ助手として赴任することになりました。赴任先の研究室は、土の構成モデル（応力～ひずみ関係式）が主な研究テーマでした。この研究室に5年間在籍して、土の構成モデルと粒状体力学について学ぶことができました。また、恩師の軽部先生は指導せずに本人が行う研究をじっと見ているタイプでしたが、赴任先の教授はタイプが全く違い、いわば尻を叩いて研究成果を求めるタイプでした。「Publish or perish」を地で行くタイプで、それまでノホホンと研究していた私の研究姿勢が大幅に改善されました。またこの時期に、不飽和土の一軸圧縮試験を始めました。不飽和土へのサクションの影響の評価方法は、三軸試験に関する結果に基づきアイデアが固まったのですが、それは、三軸圧縮試験という高い拘束圧の下での評価方法です。実際の斜面災害は、表層崩壊という低い拘束圧のもとで起こることが多いので、そのアイデアが低い拘束圧の下で適用できるかということを確認するために実施しました。５年間が経過し、神戸大学大学院自然科学研究科の助手に異動しました。当時の研究テーマは、不飽和土の一軸圧縮試験におけるサクションの影響と、個別要素法による粒状材料における付着力の力学挙動への影響に関する研究です。個別要素法は名古屋工業大学で触れたもので、「粒子間付着力を導入すれば、不飽和土のような材料に関して、実際の試験装置ではできない試験が再現できるのではないか」と思い、取り組み始めました。平成10年に助教授に昇任しましたが、研究テーマはこの2つでした。当時問題となったのは、『サクションの2倍の効果』の一軸圧縮強度への影響についてです。一軸圧縮試験は、拘束圧がゼロの状態なので、サクションの影響が三軸圧縮試験の場合よりも分かりやすい状態になります。しかし、軽部先生と取り組んだサクションの評価方法では、三軸試験時のせん断強度が飽和状態の破壊条件式よりも大きくなる傾向を示しました。この傾向は、一軸圧縮試験でも同じでした。データを検討した結果、サクションの影響を2倍に考えることで、せん断強度が飽和状態の破壊条件式と矛盾なく整理できることが分かりました。しかしこの整理方法が正しい理由が当時はわかりませんでした。また、当時の学会では、このような2倍の効果を考える方法は一般的ではなかったので、実験データがおかしいのではないかと悩みました。また、2倍となる理由が分からなかったので、それらの検討が続きました。実験データに関しては、他大学の研究者によっても同様な考え方で一軸圧縮強度を整理できるデータが発表され、2倍となる理由についても『サクションによる内力的な粘着力としての影響と外力的な拘束圧としての影響である』という考えに辿り着きました。最近では別の室内試験である一面せん断試験の試験結果についても、同様な考え方が適用できることが分かりました。

研究生活では一時期、「こんな数センチの供試体を使ったチマチマした室内試験ばかりしていていいのか？この結果が現場に役立つのか。」と悩んだ時期がありました。ある時、地盤工学会の災害調査団に加わり、100m幅の深層崩壊地滑り現場を見て、その思いを切実に感じました。その調査団の懇親会で、地質学の先生に「室内試験って、現場の役に立つのでしょうか？」と尋ねました。すると「室内試験は大事です。室内試験がないと何もわかりません。」という返答がありました。その言葉を頭の中で繰り返し考えたのですが、やはりしっくり納得することができません。ある時、大栗博司教授の本を読んでいると、『物理学の理論は10億のスケールでひろがってきた』という説明に出会いました。その内容は、『人間の大きさを1～2mとすると、ニュートンの理論はその10億倍の範囲までの現象は説明できる。しかし、10億×10億倍の範囲（銀河系のスケール）の現象を説明するには実力不足で、相対性理論が必要となる。だが、相対性理論も10億×10億×10億倍の範囲（宇宙の果てまでのスケール）の現象を説明するには実力不足である。』というものでした。このことばに納得し、「私のチマチマした室内試験の結果も、現場スケールの現象の解明に役に立つ可能性があるんだな。」と心穏やかに定年を迎えることができたと感じております。振り返れば、多くの恩師、同僚、学生との出会いに恵まれ、研究者として歩んでくることができました。これまで関わってくださったすべての皆様に感謝申し上げるとともに、本学工学部のさらなる発展を心よりお祈りいたします。

受　賞

神戸大学工学功労賞を受賞して

神戸大学名誉教授
太田 有三（E⑳）

太田有三名誉教授

2025年度神戸大学工学功労賞を授与していただき、大変名誉なことと感謝しております。

私は1972年に電気工学科を卒業し、引き続き修士課程に進学し丸橋徹教授・羽根田博正教授（当時は助教授）の下で研究を行い、1974年に電気工学専攻を修了しました。当時は神戸大学工学部に博士課程がありませんでしたので、大阪大学の博士課程に進学し、1977年に電子工学専攻を修了し工学博士の学位を取得しました。当時全国の大学の教官の空きポストは殆ど無い状態でありましたが、福井大学から新設のポストの件で声をかけていただき、1977年に福井大学に奉職いたしました。福井大学には10年間お世話になり、1987年に神戸大学に帰ってきましたが、その間、1981年にアメリカのサンタクララ大学のSiljak教授から「ハーフタイムの俸給しか出せないがうちに来て一緒に研究しないか」というお誘いの手紙をいただき、１年間Siljak教授の研究室に訪問研究者として行かせていただきました。

学生時代から福井大学在職中は、大規模系の安定性、非対角同調性を有するシステムの解析など数学を用いたシステム理論・制御理論の研究を主に行って来ました。サンタクララ大学に行けることになったのもこれらの研究論文を読まれたSiljak教授から声をかけていただいたおかげでした。

神戸大学への異動に際して羽根田教授から「研究分野を情報系にしてほしい」という条件がついておりました。先に述べましたように、それまで数学を用いたシステム理論・制御理論の研究を主に行って来ましたが、同時に計算機援用制御系設計（制御系のCAD）なども手がけておりましたので、ITに研究分野を変えてもやっていけると思っておりました。神戸大学に着任後、IT関係のどのようなテーマで研究を行うかということを決めるために1年程毎日図書館で色々な論文を読み漁り検討を重ねましたが、結局今までやったこともない研究分野に分野替えをするのは無理と判断し、それまでに研究していた制御系の安定領域の算出にも使える凸包計算法を用いた制御系のCADの開発を行うことにしました。これは従来の数値計算を主とした制御系のCADにロバスト性を周波数領域で検討するために考案した多角形区間演算や安定領域の計算や拘束系の制御を行うためのn次元の凸包の計算などの機能を追加する研究ですが、ITは道具として使う研究ですので、ITそのものの研究とは少し違います。羽根田教授との約束が十分には果たせないし、私が座っているポストにはより情報よりの人の方が良いのではないかと思いましたので、羽根田教授には「約束違反になり申し訳ありません。何処かで制御関係のポストを探して出ていくようにします」とお詫びしました。その後、情報知能工学科で制御分野の教授ポストが空き、それに応募して採用され、1996年電子工学科から情報知能工学科へ異動し、定年退職までお世話になりました。

「工学功労賞を受賞しての感謝」

永島 忠男（M⑨）

永島忠男氏

2025年10月25日第17回神戸大学ホームカミングデイにおいて、藤井稔工学部長より、工学功労賞と言う立派な賞を頂き身に余る光栄なことであり、心から感謝申し上げます。

私は、1961年3月機械工学科を卒業しましたが、卒業研究は、赤川浩爾先生の研究室で「ボイラーの水循環速度と蒸気量の関係」を行い、卒業後は住友電気工業株式会社に入社し大阪・関東・横浜製作所に勤務し、最後は住友電装株式会社に勤務致しました。1989年頃坂口忠司教授（現名誉教授）に呼び出され、当時機械工学科の卒業生が集まる機会が少なかったので、三月に一回程度は、卒業生が集まり顔をあわせ、講演会や見学会をやろうと坂口先生が中心となり、「三月会」と言う会が作られ、そのお手伝いを始めました。その後1993年から1998年に三月会が、機械クラブに統合されるまで三月会会長をやらせて頂きました。この三月会の行事が、今の機械クラブの講演部会や見学部会等の基礎となっております。

その後機械クラブ１２代会長として2006年から2009年までやらせて頂き、その間機械工学科に対しては、先輩のご寄付により学生の海外での論文発表の支援や、企業からの機械部品の提供などを行い、多少はお役に立てた事と思っております。KTCに関しては、機械クラブ会長時代に副理事長その後理事、顧問をやらせていただきました。

いずれにしましても、私のようなものが工学功労賞と言う立派な賞を頂けた事は、工学部機械工学科の皆様、KTCの皆様、機械クラブの皆様のご協力、ご支援のお陰であり、心から皆様に感謝申し上げます。誠に有難うございました。

工学功労賞（特別表彰）を受賞して

鴻池 一季（C㉒）

この度は工学功労賞（特別表彰）を同窓会発足100周年の記念すべき年に受賞させて頂き大変うれしくかつ光栄に存じております。また、記念式典の中でもご紹介頂き重ねてお礼申し上げます。

神戸大学との関係を振り返りますと大学入学は56年前の1970年で記念すべきEXPO70大阪万博の年でした。しかし、学内ではまだ1960年代の学生運動の余韻が残っており、前年は東京大学安田講堂での学生と機動隊との衝突が激しく入試が取りやめになった年でした。神戸大学では入学後一か月は教養学部の建物入り口が机椅子のバリケードで封鎖され、授業ができない状態でした。私はその間、ESSクラブに入部、授業はなくても部活のため大学には毎日通っていました。教養学部の後2回生後期から専門の土木工学科に入りゼミは谷口喜一先生の土質工学を選択しました。その理由は、土は土木で扱う材料の中で最も不確定要素の多い材料で、かつあらゆる構造物の基礎であると考えたからです。卒論の真砂土の研究では毎日真砂土をふるっては配合し強度と密度を測定する実験の繰り返しでした。

卒業後はアメリカカリフォルニア大学バークレー校に2年半留学し、専門分野はもとより科学的アプローチ、コンピュータ計算結果の検証法、並びに人の多様性を学ぶことができたほか海外に出て日本の良さを再認識できたと思います。帰国後は親戚筋に当たる大林組の現場で実習の後、鴻池組にて松江の山陰支店、名古屋支店、福岡支店、東京では海外事業部、東京本店と転勤を続け、1985年より大阪本社勤務となりました。

卒業以来そのころまでは大学とのご縁は暁木会にたまに顔を出したり、同期会である神土22会に顔を出す程度でしたが、2008年に土木工学科が市民工学科に改変された折に新たに開設された「プロジェクトマネージメント」講義の非常勤講師に任命頂き2020年まで13年間担当させていただきました。

鴻池一季氏

この講義では、「建設業におけるプロジェクトマネージメント」と題して、その定義を「プロジェクトの目的達成のため人材と資金そして時間を有効活用すること」と設定し、ピータードラッカーの「マネージメント」から始まって建設工事における工事管理を受注前の事前調査から工事中の施工管理、そしてアフターケヤーまでの流れを実際に施工したプロジェクトをもとに解説しました。また、「環境」と「国際化」という与えられた副題に関しては、鴻池組で施工した数多くの土壌汚染対策工事の実例を示しました。例えば、能勢や和歌山有田のダイオキシン処理、岐阜の大量一般廃棄物火災における消火・現地分別処理、神奈川県鶴見におけるPCB浄化処理、東日本大震災による大量がれきの分別、福島の放射線汚染の除染作業とコンクリート固化工事等々。海外工事に関しては工事環境や国民性、商習慣の違い、施工性の困難、契約の重要性についてアフリカにおけるプロジェクトを中心に解説しました。

担当期間最後の2年はコロナのためオンラインの講義でしたが、学生からの反応が全くなく、黒板が使えないので非常にやりにくかったという経験をいたしました。

次に新たな大学とのご縁で諸先輩からのご推挙により2015年から2018年KTCの理事長を拝命し、各学科の代表の理事の皆様と共に教員の研究や学生の活動に対する支援をするKTCの活動に従事しました。新入生入学時のKTC入会への勧誘、海外留学への支援、就職の為の企業説明会の実施や若手教員の研究や海外研究発表への支援等々大きな成果を上げているKTCの活動に触れる機会は非常に貴重でありました。

最後に改めて工学功労賞受賞に当たりこれまでお世話になりました諸先輩や教職員と事務局の皆様に感謝しお礼申し上げます。

追　悼

恩師　中川隆夫先生を偲んで

松田　勝（P⑭）

神戸大学名誉教授、元龍谷大学教授の中川隆夫先生が、2025年3月29日にご逝去なさいました。訃報に接したのは半年ほど後のことで、最後のお見送りが叶わなかったことが今も悔やまれます。

学部から大学院博士前期課程まで6年間にわたりご指導を賜った門下生の一人として、本稿をもって哀悼の意を表し、わずかながらでも師恩に報いたいと存じます。

中川隆夫先生

1. 中川隆夫先生の業績

中川先生は、京都大学河本實先生のもとで「金属材料の重複繰返応力に対する疲労強度に関する研究」に取り組まれ、昭和33年に京都大学より工学博士を授与されました。

昭和36年に神戸大学工学部機械系学科へ着任後、大矢根研究室、川井研究室の助教授を経て昭和40年から平成３年まで中川研究室の指導教授として在職され、その間に250名を超える卒業生を世に送り出されました。

平成４年には龍谷大学理工学部に転任され、続けて信頼性工学の研究と教育に尽力されました。同学には平成10年までのご在職で、当時、信頼性工学で著名な研究者が集っており、先生も常にその第一線におられました。

また、日本材料学会の創設期から深く関与され、特に信頼性工学の発展に中心的役割を果たされました。金属材料の疲労挙動に確率論を導入し、安全率の概念を産業界で実装可能な理論として整理された功績は高く評価されています。

晩年は神戸に戻られ、HAT神戸で静かな日々を過ごされました。ベイエリアを散策されるお姿を何度かお見かけしながら、お声がけしなかったことが、今は悔やまれてなりません。

2. 中川先生との思い出

中川先生から伺った数々のお話の中から、特に印象深いものを2つほど紹介させていただきます。

2-1. 新幹線車軸の強度設計のお話

先生との思い出の中で一番の記憶は、新幹線車軸の疲労強度設計に関するお話です。理論上は折損しないように設計された車軸に、何故か実車走行試験で疲労き裂が生じてしまうという難題に、研究者たちがどのように向き合ったかを、先生は人間味あふれる逸話とともに、当事者の視点から語ってくださいました。

そのお話を通して、私は、複雑系に対して決定論的解釈に固執せず、確率論として受け入れ整理する柔軟な姿勢こそが、技術者の根本的誠実さであることを学びました。そして、社会に出てから勤務先では、製品トラブル発生に際して、顧客の信頼回復のために専門技術者として技術説明に上がる際、判明したことに誠実に、不明なことは謙虚に受容する基本的姿勢を心がけるようになりました。

2-2. 言葉を大切になさった中川先生

先生は言葉の厳密さをとても重んじられました。

材料強度学の講義の中で、JAL123便墜落事故に触れられ、「（TVやニュースで使われている）金属疲労という学術用語はなく、正しくは金属『の』疲労です」と指摘されたことが強く心に残っています。同時に、「繰り返し負荷を受けて材料破壊に至る物理現象を、擬人化して『疲労』と呼んでいるのだ」とも説明くださいました。追究可能な学問的正確さへの妥協なき姿勢と、内容を平易に簡潔に表現するための柔軟な発想は、研究者としての矜持そのものでした。

私自身も中川先生に倣って、機械技術者として専門分野を語る際には、必ず「金属の疲労」と言うようにしています。そして、何かの概念を相手に伝える必要がある時は、解りやすく伝達できるよう心掛けています。

3. 中川先生の形見となった2冊の著書

社会人となってから龍谷大学をお訪ねし懇談した折、先生は署名入りで二冊の著書を下贈くださいました。

中川隆夫先生から贈られた著書

その後、私は社命により機械設計から生産現場の情報システムへと職域を移すことになりますが、この２冊を傍らに置き続けたおかげで、自分の技術的ルーツは機械工学にあると常に確認しながら情報システム分野の業務知識を広げてゆき、現場でシステムインテグレーターと議論したり、あるいは両技術の仲介・通訳者として働く、そのような日々を全うすることができました。

金属材料の疲労挙動は金属学（ミクロ）と材料力学（マクロ）両方の視点が必須で、かつそれらを統合する必要があります。信頼性工学という境界領域の学問を築かれた中川先生のご生涯は、そのような私の技術者人生の確かなお手本であったと改めて感じています。

中川先生、どうぞ安らかにお休みください。

2025年度神戸大学工学部 オープンキャンパス報告

オープンキャンパスWG　池尾 直子

1. はじめに

工学部のオープンキャンパスは、本年度は8月7日（木）に開催されました。今年度も、来場型企画を中心に実施しました。参加申込者数は4,169人で、参加申込者の学校所在地は、近畿地方が約73%を占め、中部地方が約8%、中国地方が約10%、そのほか北海道や沖縄など全国各地からの申込みがありました。

来場型企画の来場者数は1,104名と、多数の方に参加いただきました。一部の学科では、遠隔地に在住、または来場型企画の申込抽選に落選されたなどの理由により来場型に参加できない方向けに、学科説明などがオンデマンドで動画配信が行われ、2025年11月までに、計200名以上の方が視聴

しています。オープンキャンパス参加者に対するアンケート「オープンキャンパスに期待すること」では、昨年までと同様に、教育内容の紹介と研究内容の紹介が回答の上位を占めました（**図1**）。また、今年度は卒業後の進路情報を希望する回答が増加しました。

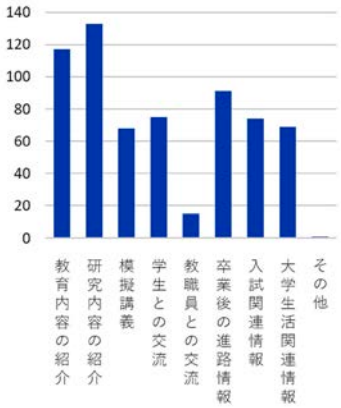


図1　オープンキャンパスに期待すること

2. 工学部オープンキャンパス概要

来場型企画・オンライン企画ともに、学科ごとに独自の企画が実施されました。以下、それらの概要を説明します。

2-1　建築学科

建築学科　卒業設計の展示の様子

建築学科では、鈴木広隆学科長による学科紹介と、竹林英樹准教授による模擬講義「温暖化に適応した外部空間の熱環境計画」を実施しました。その後、設計演習及び卒業設計（飯岡クロノフィールドミュージアム、醸すを継ぐ―奈良・三輪山麓における日本酒醸造拠点―）の図面・模型展示、研究紹介ポスター展示、相談コーナーを参加者が自由に巡り、参加するプログラム構成としました。模擬講義・図面展示が好評で、参加者が大学院生に積極的に質問する様子もみられ、教育研究内容を意欲的に知ろうとする姿が印象的でした。

2-2　市民工学科

市民工学科　学科説明の様子

市民工学科のオープンキャンパスでは、はじめに内山雄介学科長による学科の概要説明を行い、その後、模擬講義（今年は瀬谷　創教授による研究紹介）、実験室・研究室ツアー、市民工学科・市民工学専攻の学生によるポスターセッションを実施しました。全体の参加人数は、教室の座席がすべて埋まるほど大盛況でした。また、実験室・研究室ツアーや、ポスターセッションでは、見学に来た高校生と研究室に所属する大学生や大学院生との交流もでき大変盛況でした。なお、当日参加できなかった高校生のため、学科説明や模擬講義はオープンキャンパス終了後に動画配信されました。

2-3　電気電子工学科

電気電子工学科　模擬講義の様子

電気電子工学科では「ナノテク・情報・エネルギー～電気を全部見てみよう」をテーマに来場型イベントを開催しました。塚本昌彦教授・学科長による学科紹介に続き、小澤誠一教授が模擬講義「AIガバナンスとセキュリティ：AIと共生する安全安心な社会を作る」を実施しました。さらに、11研究室のオープンラボや1年生科目「電気電子工学導入ゼミナール」最優秀班の成果発表、在学生相談コーナーも盛況で質問が活発に行われました。来場できない方には学科紹介や模擬講義をオンデマンド配信しました。

2-4　機械工学科

機械工学科　学科説明の様子

機械工学科では、はじめに今井陽介学科長による学科の概要説明と進路の紹介を行いました。その後、村川英樹准教授による模擬講義および、機械工学科の全11研究分野の見学ができるオープンラボを実施しました。同時に、オープンラボの説明には機械工学科の在学生が多く在籍し、学生フォーミュラ大会およびレスキューロボットコンテストでの活躍を目指すチーム「FORTEK」、「六甲おろし」の見学も受け付けました。アンケートでは、オープンラボにおける在学生との触れ合いが特に好評でした。

2-5　応用化学科

応用化学科では、荻野千秋学科長および岡野健太郎副学科長による、卒業後の進路を含む学科・大学院の紹介に加え、各教員が取り組む最先端研究の紹介を模擬講義として実施しました。申し込み時点で両回とも参加希望者が500名を超え、倍率は約4倍となるなど、応用化学専攻への高い関心がうかがえました。当日は講義終了後も研究内容について熱心に質問する高校生が多く見られ、将来の進路を真剣に検討している様子が確認できた点は、非常に良かった点です。

また模擬講義と併せて、学科内のほぼ全ての研究室を見学できるオープンラボも実施しました。参加者が興味のある研究室を選択して見学する形式とし、研究室間の移動はアルバイト学生が引率しました。移動中も高校生が先輩学生に積極

的に質問する姿が見られ、参加者からは非常に好評でした。本企画を契機として、参加した高校生が本学、ひいては化学分野への興味・関心を一層高めることを期待します。

3. まとめ

アンケートの自由記述欄には47件の記載があり、研究室見学や模擬講義に満足したという感想が多く寄せられました。「内容が濃く、有意義な時間が過ごせた」「興味が高まった」など、肯定的な感想が多数を占める結果となりました。また、「工学部や興味がある学科の奥深さを知れた」、「他学部や学科との違いを知ることができた」など興味深い回答もありました。研究室見学などを通じた教員や学生との交流に対しても、「直接話ができて良かった」「学生生活について理解が深まった」などの好意的意見が多く見受けられました。

最後に、ご協力頂いた教職員・在学生の皆さま、ならびに、ご支援頂いたKTC 関係者の皆さまに、心より御礼申し上げます。

2025年度　オープンキャンパスWG

建　　築：山口　秀文　講　師
市 民 工：瀬谷　　創　准教授
電気電子：朝日　重雄　准教授
機　　械：池尾　直子　准教授
応用化学：南本　大穂　講　師

2025年度神戸大学システム情報学部 オープンキャンパス報告

オープンキャンパスWG
准教授　三宅 洋平　助教　嶋田 宗将

1. はじめに

神戸大学では2025年4月に工学部情報知能工学科を改組し、システム情報学部を設置しました。今回は改組後初めてのオープンキャンパスとして、2025年8月6日（水）に、システム情報学部オープンキャンパスを実施いたしました。来場型企画での開催ということで、事前参加申込を行った1445人の中から抽選で当選された、290名もの高校生・高卒生にご参加頂きました。参加者数に対し約5倍もの申込をいただいたことより、システム情報学部が引き続き注目されていることが窺えます。

パネルディスカッションの様子

2. システム情報学部オープンキャンパス

前半の企画は、百年記念館六甲ホールにて行われました。まず、臼井英之システム情報学研究科長によるシステム情報学部紹介では、独自の教育体系や入試方法などについて説明がありました。次に、坪倉　誠教授による模擬講義では、産業界との関わりの事例など、大学の研究成果が実社会で展開されていることが紹介されました。参加者は、大学での研究活動への関心がより深まったのではないかと思われます。最後に、新たな企画であるパネルディスカッションが行われました。司会の三宅洋平准教授による進行のもと、臼井研究科長と在学生によるトークが行われ、盛り上がりを見せておりました。在学生のトーク内容を通じて、参加者は神戸大学における学生生活を具体的にイメージできたのではないかと思われます。

実験体験の様子

後半は6つのコースに分かれ、演習体験・実験体験・研究室見学・ポスター展示・個別相談に参加していただきました。演習体験として、AIプログラミング体験、実験体験として、実験系科目で用いる実験機器によるデモンストレーションが行われました。研究室見学やポスター展示では、教員や在学生による研究や学生生活についての紹介等が行われました。また、個別相談のブースでは、参加者からの入学試験に関する疑問や大学での学びや生活についての疑問が解決するよう、教員と在学生からの説明が行われました。

3. 参加者の声

参加者にはアンケートを通じ、今回のオープンキャンパスに関するご意見・ご感想をいただきました。アンケート結果において、回答者の約57%に「非常に有意義であった」、そして、約38%に「有意義であった」と回答していただいていることより、オープンキャンパスが参加者の方々の期待に応えられたものであったことが窺えます。また、印象に残った企画として回答者の約25%が「パネルディスカッション」を挙げておられました。今年からの新たな企画も楽しんで参加いただけたのではないかと考えております。

最後に、開催にあたってご協力頂きました方々や、ご支援頂いたKTC関係者各位に厚く御礼申し上げます。

第19回神戸大学ホームカミングデイ開催報告

工学研究科電気電子工学専攻　教授（広報委員長）
寺田　努

2025年10月25日(土)に、第19回神戸大学ホームカミングデイが開催されました。ホームカミングデイは、午前に全学企画、午後には工学部企画が行われ、卒業生の皆様、教職員、KTC関係者が一堂に会し、旧交を温める有意義な一日となりました。ご参加くださった皆様、ご協力いただいた教職員の皆様、そして開催を支えてくださったKTC関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

以下では、当日の工学部企画の様子についてご紹介いたします。

1. 工学部長挨拶・講演 (13：30〜14：10) 藤井 稔 工学部長・工学研究科長
2. 神戸大学工学功労賞授賞式（14：10〜14：20）
3. 基調講演 (14：20〜15：10) 本田孝子氏 株式会社日建設計 執行役員
4. キャンパスツアー (15：20〜16：50)
5. 懇親会 (17：00〜18：00)

工学部長挨拶・講演

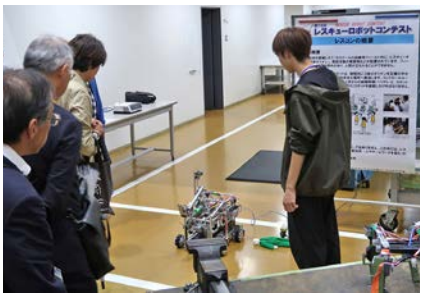
工学部企画は藤井工学部長の挨拶および講演から始まりました。まず、システム情報学部の新設や医療創生工学科の創設など、工学部に関連する新たな発展が紹介されました。一方で、日本の研究力が国際的に低下している現状が示され、Nature誌の記事に触れつつ、トップ10%論文数が世界13位まで後退しているなど、質的指標の深刻な低下が強調されました。博士課程進学者の減少が将来の研究基盤を揺るがすとして、博士人材育成の重要性がTSMCの例とともに示されました。最後に、卒業生に対し、博士課程進学の価値を学生へ伝えてほしい、そして日本の科学技術の将来のために大学と社会が一体となって研究力向上に取り組む必要があるとの力強いメッセージが送られました。

続いて、令和7年度神戸大学工学功労賞の授賞式が執り行われ、太田有三名誉教授(電気工学科1972年卒)（E⑳）、永島忠男氏(機械工学科 1961年卒)（M⑨）、鴻池一季氏(特別表彰、土木工学科 1974年卒)（C㉒）の3名に功労賞が授与されました。

本年度の基調講演では、建築学科の卒業生でもある株式会社日建設計執行役員 設計監理部門 設計グループ代表の本田孝子氏（A㊲）をお迎えし、「未来をつくる手と心: 組織設計事務所での実践から社会を支える建築を考える」と題した講演をいただきました。建築意匠設計の第一線で活動され、多くの医療・福祉施設の設計に携わってこられた経験をもとに「社会を支える建築」をテーマに実践的かつ示唆に富む講演が行われました。会場では参加者が熱心に耳を傾け、質疑応答も活発に行われました。組織設計の現場で培われた知見と、社会に寄り添う建築のあり方に対する深い考察が共有され、大変貴重な時間となりました。

本田孝子氏
(株式会社日建設計)
による基調講演

基調講演の後、参加者は2グループに分かれキャンパスツアーに出発しました。応用化学科の荻野千秋教授からは、先端膜工学研究拠点及び総合バイオリファイナリーセンターが説明され実際に施設を見学しました。また、工作技術センター及びC3-101教室では、学生フォーミュラ「FORTEK」、レスキューロボット　ロボット研究会「六甲おろし」、淡路島伊加利地区の活性化（建築サークル「WOODiY」）など、学生主体の工学プロジェクトが紹介され、技術職員および学生から熱意あふれる説明が行われました。



キャンパスツアー（レスキューロボット）

懇親会は、応用化学科の大村直人教授・広報委員による司会で進行し、藤井工学研究科長の挨拶、KTC森高英夫理事長の乾杯のご発声により和やかに始まりました。会場では、卒業生同士の再会を喜ぶ声や、現役教職員との交流があちこちで見られ、終始活気ある雰囲気に包まれました。締めくくりには南　秀人副研究科長より挨拶があり、盛会のうちに閉会しました。

キャンパスツアー（WOODiY）

第19回ホームカミングデイは、世代を超えて神戸大学工学部・工学研究科の今を共有し、未来への展望を語り合う貴重な機会となりました。ご参加いただいた皆様の温かいご支援とご声援に改めて感謝申し上げます。

神戸大学ホームカミングデイ『親と子の理科工作教室』開催

ホームカミングデイ工学部企画として2019年度より開催しています、『親と子の理科工作教室』は例年同様機械学会関西支部シニア会（以下シニア会）からご支援をいただき（ブルブルレーシングカー）(プロペラカー)（忍者屋敷と透明人間）の3テーマをおこないました。指導員には、赤対秀明氏、田岡鉄男氏、岩堀宏治氏、森本吉春氏、大羽洋司氏、山木隆生氏、田上邦雄氏、谷口　邁氏にご担当いただきました。また、学内からは・暁木会(橋の学校)・機械工学専攻教授、横小路泰義先生（プログラミング教室）・熊谷宜久技術職員（ガラスはなぜ壊れやすい）。ダイハツ㈱社員各位により実物や模擬教材を使ってクルマづくりの行程を学ぶ「ものづくり体験教室」として体験型授業を実施して頂きました。

横小路先生に担当いただいたプログラミング教室では昨年に続き、ロボットプログラミング教室と題して掃除ロボット「ルンバ」で有名な米国 iRobot 社の教育用プログラミングロボット「Root」を用いてロボットプログラミングの初歩を学びました。

また、暁木会においては、一昨年度から継続して、開催日前日より、準備いただき、OBがサポートをして橋についての知識を学び、紙の橋の模型を作る行程を体験しました。7プログラムで86名の子供たちが参加しました。

1. 開催目的

子供たちがこの教室に参加する機会をきっかけとなり、理科・工作に興味を持ち、ものづくりの喜び、達成感を通じて理科好きの子供を増やしたい。将来の進路を科学技術の発展に向けてほしいという共通の願いのほか、シニア会では活動の賛同者を増やしたい、また、KTCでは神戸大学のホームカミングデイの参加者をこの教室の開催を契機に増やし、親子で大学にお越し頂きたい。との夫々の願いが一致した結果、継続して開催する運びとなりました。

2. 参加児童・保護者のアンケート結果（抜粋）

児童

☆ブルブルレーシングカー　参加:8名

・しんどうでくるまがうごくことがびっくりしました。
・かんたんにできた。
・たのしかったです。
・そとではまっすぐはしったけど、なかではまわったのがしょうげきでした。

☆プロペラカー　参加：12名

・プロペラの回る音がとても大きいものと小さいものがあり、大きくても速度が出ていないものがあるので音だけで速度をきめてはいけないということがわかりました。
・水と海水じゃ、浮力が違うので、増えた水も違うことには気が付かなかった。
・くるまの車輪を車軸に入れすぎたり、出し過ぎたりすると車に不具合が出るので調整が難しかった。

☆忍者屋敷と透明人間　参加：9名

・光には向きがある。難しかったけどもっとレベルアップしてがんばります。
・光のことは気にしてなかったけどこんなにすごかったのだと気づきました。どうしてそうなるのかの説明がわかりやすかった。

☆（橋の学校）　参加：9名

・橋にはいろいろな種類があることを知りました。
・橋にはいろいろな工夫があり壊れないように（けいかし?）をしている。

☆（プログラミング教室）　参加：9名

・難しい物を作る時はパソコンとかを使ってやればいいことが良く分かった。
・プログラミングは人の指示に対したことをロボットが動かすことで一つ間違えたらロボットも間違えると思いました。これからもプログラミングを使っていきたいです。
・自分が設定したものが実際にロボットで実行されるとおもしろかったです！
・アルファベットを書くのが意外と簡単だった。四角を利用して円をかくことができた。
・もっと時間が欲しかった

☆ダイハツものづくり体験教室　参加：33名

・ひとつでも間違えたら不良品になることがわかった（小1）
・すごく楽しかった（小1）
・レゴの検査の人がちゃんと見ていたら隙間があいてたのに気づいた（小3）
・他のところの溶接やどんな塗装の色があるのか知りたい（小3）
・プレスの時500Kということにびっくりした（小4）
・ダイハツは色々な事をしていてすごい（小4）
・もっと本格的な車の部品を見せてほしい（小4）
・エンジンのしくみを知りたい（小5）
・溶接の際、電気の熱で溶かし溶接していることが意外だった（小6）
・車は3,000ものパーツでできていることを知れて良かった（小6）
・車はいろんな人が協力して作られているということといろんな国で作られていることを知った（小6）

☆ガラスはなぜ壊れやすい？　参加：6名

・理科がもっと好きになりました。またこのような機会があれば参加したいです。
・ガラスは固いけど見方によってはとても壊れやすいものだと気づけた。
・ガラスについて今まで知らなかったことがたくさん知れてとてもおもしろかったです。
・話も面白かったしガラスのことが理解できた。よく使うガラスのコップを確かめてみたい。

保護者

☆ブルブルレーシングカー

・まだ小学１年生で難しいかな?と思い参加したが、とても楽しんでいた。
・振動で動くことに大変興味を持って、良い経験になりました。
・振動について学べて楽しい一日でした。
・走る原理を考えながら楽しく学べました。
・ロープのレーンでの競争も他の子どもたちと楽しそうでした。
・私の子供の頃にこの様なことを事を学べていたら又、別の人生があったかも?と　思った事でした。

☆プロペラカー

・実際に自分で作り、動かすことができてとても喜んでいた。羽根の角度を調整したり、タイヤを取り付け直したり家でも改良して楽しんでほしい。
・どのように関わっていいのか親の方がわかっていないので、プロの先生方に教えていただけるのはありがたい。

☆忍者屋敷と透明人間

・子どもが楽しく取り組めていたのが見れて良かったです。理科が好きになってくれると嬉しいですが･･･
・サングラスや雪の話もとても勉強になります。家でもいろいろとボックスに入れて遊んでみます。
・私自身も偏光について勉強になりました。高校教員として生徒達にも学ばせたいです。
・普段の生活で、良く触れているが、あまり意識することのない材料を学ぶ機会になりました。

☆橋の学校

・普段触れないようなこと、考えないようなことを体験できてよかったです。中学生の子どもはじっくり考えながら楽しんでいました。
・橋の構造、強さについて実際に物を動かして体験でき楽しそうだった。
・手を動かして色々作ったり頭を使って紙で橋を作るなど、体験が多くて楽しかったです。もう少し解説や豆知識のようなお話も聞いてみたかったです。
・すごく集中力を要する体験でした。全部楽しかったようです。工夫して、考える力が養われました。

☆プログラミング教室

・プログラミングの意義を教えていただいたので私も勉強になりました。子どもにとって興味を持つきっかけになります。
・アイロボットの機械をスクラッチのようなプログラミングで動かせるのは画面上だけでないところが良かった。
・パソコン上のプログラミングはよくしていましたが本当のロボットを実際に動かせるのがとてもおもしろかったです。
・自宅にirobotがあるのでとても親近感が湧きました。タブレットにアプリをダウンロードした事で、自宅でも喜んでシミュレーションを使って遊ぶと思います。

☆ダイハツものづくり体験教室

流れ作業の体験は興味深かった、想像以上に体験（特にレゴブロックによる生産体験でき楽しそうだった、実際の工場の工程を上手くスケールダウンされていると感じた。他のものづくりにも興味を持っていた、子供が理科に興味を持ちメーカーとして生み出す人になってほしい。大人の私も知らない分野でとても勉強になった、小学１～６年生で年齢が幅広かったけれど難しすぎずとても楽しく勉強できていた。子供たちがものづくりだけでなく部品の供給などについても興味を持っていることが驚きだった。

☆ガラスはなぜ壊れやすい?

・中学校では危ないのでやらせてもらえない実験をさせてもらえたので子どもも楽しめていたようでした。
・工学部で夢中になれることが見つかればいいなと思いました。

最後に参加証とお土産のお菓子を渡し終了しました。受講された皆さんが今日のことを機会に将来、ものづくりに興味を持っていただければ幸いです。

4. 今後に向けて

シニア会各位、暁木会各位、プログラミング教室の教員各位、㈱ダイハツ社員各位（11名）、技術職員熊谷宜久先生、学生フォーミュラ「FORTEK」、ロボット研究会、の皆様には大変お世話になりました。参加児童はOB/OGの子弟、近隣の小学生、教員の子弟にご参加を頂きまして、申し込み時点からキャンセル待ちのテーマがあり、盛況の内に開催し、アンケートの集計結果にも、参加された児童、保護者の皆さんに楽しんでいただきましたことが反映されていました。ご協力賜りました関係各位に深く御礼申しあげます。

来年に向けて新たに、皆様のご協力を得て、テーマを精査して、多くの児童・中学生にご参加いただけるような行事にしていきたいと願っています。

本活動、シニア会に興味をお持ちの方はKTC
Email: ktc.off@ktc.or.jpまでご一報下さい。

≪機械学会関西支部シニア会WEBサイト≫
・シニア会ホームページ:
https://www.kansai.jsme.or.jp/Senior/

2026年3月卒業・修了進路先一覧表（学部及び修士 合計1,039名）内訳 学部611名 修士428名 2025年12月現在

ア行	
アーキジャパン	1
IHI	3
アクセンチュア	2
アサヒグループ食品	1
アビームコンサルティング	1
アマゾンウェブサービスジャパン	1
安藤・間	1
イシダ	1
出雲村田製作所	1
伊藤忠テクノソリューションズ	3
ウィル	1
エイトシークエンス	1
SCSK	2
エスユーエス	1
NJS	1
NTT(R&D)	1
NTTデータ	7
NTTデータグループ	2
NTTデータMSE	1
NTTドコモ	4
NTTドコモソリューションズ	2
NTT西日本	5
NTT東日本	6
オーディオテクニカ	1
オープンハウス	1
王子ホールディングス	1
大阪ガス	5
大塚化学	1
大塚製薬	1
大林組	5
小田急不動産	1
オプテージ	1
オリエンタル白石	1
オリックス	1
オルガノ	1
カ行	
花王	1
鹿島建設	6
カネカ	2
川崎重工業	3
カワサキモータース	1
川田テクノシステム	1
関西電力	6
キーエンス	3
キーエンスソフトウェア	1
キオクシア	1
木村化工機	1
九州旅客鉄道	1
京セラ	1
キリンホールディングス	1
近畿日本鉄道	1
クボタ	11
久米設計	1
クラレ	1
栗田工業	1
グリーンダイス	1
KDDI	3
京阪ホールディングス	1
コアコンセプト・テクノロジー	1
鴻池組	2
構造計画研究所	1
神戸製鋼所	5
コネクテッド	1
コベルコ・コンプレッサ	1
小松製作所	3
サ行	
笹電	1
サントリーホールディングス	1
三和製作所	1
GSユアサ	1
JASM	1
JFEエンジニアリング	2
JFEスチール	1
JNC	1
JCRファーマ	1
シェル ルブリカンツ ジャパン	1
システムリサーチ	1
シスメックス	1
島津製作所	1
清水建設	4
japan advanced semiconductor manufacturing	1
JFEエンジニアリング	1
JFEスチール	1
松風	1
昭和設計	1
新明和工業	1
SCREENセミコンダクターソリューションズ	1
スペース	1
住友ゴム工業	1
住友商事	1
住友電気工業	5
Speee	1
SUBARU	1
住友化学	2
住友ゴム工業	1
関ヶ原石材	1
積水化学工業	1
積水化成品工業	5
積水ハウス	1
全日本空輸	1
SOLIZE	1
ソニーセミコンダクタソリューションズ	2
ソフトバンク	1
タ行	
第一三共	1
ダイキン工業	8
大建設計	1
大成建設	3
ダイセル	1
ダイハツ工業	1
大建設計	1
ダイヘン	1
大和総研	1
大和ハウス工業	2
高松建設	1
竹中工務店	6
竹中土木	1
中央復建コンサルタンツ	1
中国電力	2
中部電力	1
千代田化工建設	1
TSMCデザインテクノロジージャパン	1
鉄建建設	1
鉄道建設・運輸施設設備支援機構	1
デリバリーコンサルティング	1
デロイトトーマツコンサルティング	2
デンソー	4
デンソーテン	2
電通総研	1
テンワス	1
東亜合成	1
東海旅客鉄道	2
東急	1
東京エレクトロン	1
東京エレクトロングループ	1
東京電力ホールディングス	1
東芝	2
東洋建設	1
トライサーブ	1
東レ	2
TOPPAN	1
トヨタ自動車	8
トヨタシステムズ	1
ナ行	
中日本高速道路	1
南海電気鉄道	3
西日本高速道路	1
西日本旅客鉄道	5
西松建設	1
ニチコン	1
日揮	1
日建設計	1
日鉄エンジニアリング	2
日鉄ソリューションズ	7
日鉄ソリューションズ関西	1
日東電工	3
日本建築総合試験所	1
日本化薬	1
日本工営	1
日本設計	1
日本製鉄	3
日本電気	3
日本電気航空宇宙システム	1
日本放送協会	1
ニュージェック	1
任天堂	1
ネットプロテクションズ	1
ノーリツ	1
農林中央金庫	1
乃村工藝社	2
野村総合研究所	4
野村不動産	1
ハ行	
パーク24	1
パーソルAVCテクノロジー	1
パーソルクロステクノロジー	1
パシフィックコンサルタンツ	1
長谷工コーポレーション	3
パナソニック	5
パナソニックインダストリー	2
パナソニックエレクトリックワークス	1
パナソニックホームズ	1
パナソニックホールディングス	1
浜松ホトニクス	1
阪急阪神ホールディングス	3
阪神高速道路	4
阪和興業	1
ピアス	1
東日本旅客鉄道	1
PIGNUS	1
日立製作所	6
日立ソリューションズ	1
フューチャーアーキテクト	1
福井コンピュータホールディングス	1
福井村田製作所	1
富士通	1
フジミコンサルタント	1
ブラザー工業	1
ブリヂストン	1
古野電気	2
フレクト	1
ベイカレント	1
ベイカレント・テクノロジー	1
ベネッセコーポレーション	1
ベニックソリューション	1
本田技研工業	2
マ行	
毎日新聞社	1
毎日放送	1
松村組	1
松本油脂製薬	1
ミズノ	3
三井化学	1
三井住友銀行	3
三菱ガス化学	1
三菱ケミカル	1
三菱地所設計	1
三菱重工業	17
三菱電機	4
三菱電機ソフトウェア	1
三菱UFJ信託銀行	1
村田製作所	5
森永乳業	1
ヤ行	
山下設計	1
ヤマハ発動機	1
ユー・エス・イー	1
ユニチャーム	1
由利ロール	1
ラ行	
LINEヤフー	1
楽天グループ	2
リクルート	2
リコーITソリューションズ	1
レイテクソリューションズ	1
Leo Sophia Group	1
ローム	1
その他	
芸人（養成所）	1
官公庁	
国土交通省	1
都道府県	
兵庫県	1
市町村	
神戸市	2
宝塚市	1
富山市	1

			建築	電気電子	機械	市民	応用化学	システム情報系	計
卒業・修了	学部		10	17	15	18	10	9	79
	博士前期課程		51	64	68	37	66	76	362
	計		61	81	83	55	76	85	441
進学	博士前期課程		58	64	68	38	69	70	367
	他研究科博士前期課程		0	0	0	0	16	10	26
	博士後期課程		1	4	6	2	3	2	18
	他研究科博士後期課程		0	0	0	0	1	0	1
	他大学・他教育機関	博士前期課程	1	9	1	2	3	9	25
		博士後期課程	0	0	0	0	0	0	0
	計		60	77	75	42	92	91	437
未提出者	学部		24	12	31	19	18	10	114
	博士前期課程		15	3	2	3	1	23	47
	計		39	15	33	22	19	33	161

理工系学生の就職活動の早期化に対応したKTCの就職支援セミナーについて

就職支援委員会　土田 史明 (Ch㉔)

神戸大学工学振興会（KTC）では、理学部同窓会就職支援委員会（くさの会）、農学部同窓会（六篠会）と合同で理工系学生を対象とした就職支援活動を永年おこなっています。

ここ数年、企業の求人難（学生の売り手市場）により求人活動が早期化し、修士１年の秋に内々定を出す企業もあり、院生は1年の夏前から就活を開始し、秋には目標とする企業を絞っているのではないかと思われます。

就職活動早期化の状況は、5月に実施しているインターンシップ説明会への参加者の推移にも反映し、一昨年はオンライン／対面開催の2日間で126名（企業46社）、昨年が対面開催3日間で498名（企業53社）、今年は同じく3日間で879名（企業91社）と学生・企業とも増加し、学生が企業によるインターンシップ等の求人活動を開始する前に企業情報の収集に努めていること並びに企業の求人意欲の堅調さが分かります。

インターンシップ説明会以降の活動として、9月11、12日に2026年４月就職希望学生を対象として「リターンマッチセミナー」をWEBにて開催し企業44社、学生51名の参加があり、このセミナーについては、他の就職支援セミナーとは別にこれからも継続する予定です。

従来最重要就職支援活動として10月～翌年2月或いは3月にWEB及び対面で実施していたキャリアセミナー（就職前に業界を知るセミナー、きらりと光る優良企業）について、今年は開催数を減らし10月下旬に対面で4日間開催（参加企業数114社＋地方公共団体8団体）しましたが、参加者はインターンシップ時から大幅に減少し、289人でした。この時期では多くの学生にとって既に参加する価値が低下しているとも考えられ、2025年度の就職支援活動の開催はこれまでとして、来年度は開催時期について早めに検討しておくことが必要かと思っています。前号にも記載しましたが、従来、主として修士１年、学部３年の学生を対象として開催していたセミナーについて、企業情報を良く理解し、より良い就職のために学部の１，２年に対しても積極的にＰＲしていくことも検討します。なお、就職に関する相談は何時でも受け付けていますので、事務局までお越しください。

また、昨年より開始しています日本を代表する半導体企業6社が参加したSEMICON TALK2025が10月20日に開催され、企業ブースでのエンジニアとの対話、ホールでのトークセッションが開催され、学生75名が参加しました。

半導体分野は今後日本の安全保障政策の要となる重要分野であり、企業では優秀な学生を求めており今後も同様のセミナーが開催されると思われます。

2025きらりと光る優良企業学科別参加人数

	学部	M	Dr	計
建築	3	17		20
市民	17	36	1	54
電気電子	21	21		42
機械	19	32	1	52
応用化学	4	25		29
情報知能	11			11
システム情報学研究科		13		13
科学技術イノベーション研究科		2		2
理学	3	16		19
農学	14	16		30
海事科学	5			5
国際人間科学部	2			2
医学部　医療創成工学専攻	1			1
経済学研究科	4	2		6
経営学部	1		1	2
文学部	1			1
合計	106	180	3	289

2025年度OB/OG紹介・就職相談実績（2025年4月～2026年1月9日現在）

年間相談件数	OB･OG紹介	就職相談	合計
	95	20	115

2025年度　企業OB･OG紹介希望一覧

工 学 系	学部生	修士	小計
建　　築	9	21	30
市　　民	0	6	6
電気電子	6	1	7
機　　械	3	3	6
応用化学	0	7	7
情報知能	5		5
システム情報学		1	1
		合計	62

他 学 部	学部生	修士	小計
科学技術イノベーション研究科		9	9
農　　学	1	15	16
理　　学	2	3	5
海事科学	0	2	2
国際･経営･経済･法学	1		1
医　　学	0	0	0
		合計	33

2025年度　就職相談一覧

工 学 系	学部生	修士	小計
建　　築	6	2	8
市　　民	2	0	2
電気電子	0	0	0
機　　械	3	1	4
応用化学	1	0	1
情報知能	0		0
システム情報学		0	0
		合計	15

他 学 部	学部生	修士	小計
科学技術イノベーション研究科		2	2
農　　学	0	0	0
理　　学	0	2	2
海事科学	0	1	1
国際･経営･経済･法学	0		0
医　　学	0	0	0
		合計	5

【連載】
先輩紹介

就職活動を振り返って
「神戸大学卒業生、インドで踏ん張る」

㈱オリエンタルコンサルタンツグローバル　執行役員
オリエンタルコンサルタンツ・インド現地法人　取締役会長
阿部 玲子（C院24）

デリーメトロ着工の背景

インドの首都・デリーは、加速度的な経済成長の影響で交通渋滞が激化、排気ガスによる大気汚染も深刻化していた。打開策として検討されたのがデリーメトロの建設だ。当時、日本を含む複数の国がメトロ建設に関心を示していたが、初代デリーメトロ公社の総裁であったスリダラン氏は日本をパートナーにするべきだと主張した。総裁は若い時に東京の地下鉄を視察しており、「自分が将来メトロ建設に携わるのであれば、日本の地下鉄と同じものを作りたい」と思ったそうだ。そして、デリーメトロ公社、JICA、日系のコンサルタントと建設会社が連携して、デリーメトロ建設が始まった。

メトロ工事現場にて

デリーメトロ着任までの道のり

私が会社に入社した当時は、日本にはまだ多くの迷信や偏見があり、工事現場（特にトンネル工事）に女性を配属する状況ではなく、意欲満々で就職はしたものの、現場配属はかなわなかった。「この状況を何とかするのだ!」と、無謀過ぎると周囲から言われても、実績を積むために、私は海外に飛び出した。最初はノルウェー、台湾、そしてインドへ。

インドのインフラ事業の現場は、まだまだ女性が自由に働ける状況ではない事が多い。私は他国での業務実績を積んでいたことから働く機会を得ることができた。しかし、デリーメトロの最初のミーティングで自己紹介したときは「女性のエンジニアが来たあ」「俺たちの上司は女性だぞ」と大騒ぎになった。紆余曲折ありながらもインド人から「メトロマダム」と呼ばれるようになり、今年でインド駐在歴19年目に突入した。

私が神戸大学卒業時は土木系の女子学生に建設会社の総合職の門戸は開かれておらず、打診した多くの建設会社から「総合職としての採用は難しい」と言う返答がきた。そんな状況の中で、KTCの元理事長である鴻池一季氏（C㉒）が率いていた鴻池組だけが採用面接の機会を与えてくださった。それはひとえに神戸大学出身であることが大きく影響したと聞いている。神戸大学でなければ、建設会社への就職もかなわず、その後のキャリア形成は築けず、今の私はなかったと思う。先日の神戸大学工学部同窓会100周年記念式典でプレゼンをさせて頂いた時に、「神戸大学で本当によかった」と改めて実感した。あの採用面接から既に30年以上経っているが、鴻池氏にこの場を借りて御礼申し上げたい。そして、今度は私が後輩の方々にチャンスの橋渡しする役目を担いたいという思いから、“STEM Girls Ambassador 理系女子応援大使（内閣府から拝命）”として、毎年中学校・高等学校を回って講演をしている。

阿部玲子氏

円借款事業による社会への貢献

メトロ完成前のデリーでの主な交通手段はバス、自家用車とオートリキシャだったが、現在は、メトロが主流となっている。市民がメトロを使う理由に「時間の節約」「快適さ」「安全性」を挙げている。現在、デリーメトロは、1日当たり約500万人もの人々が利用していて、メトロが市民の足となっている。

当時のインドの建設現場ではまだまだ安全意識が薄かった。日本では当たり前の安全装備（ヘルメット、安全チョッキ、安全靴）の着用はなく、裸足の作業員や小さな子供たちが走り回る現場が普通であった。円借款事業として日本主体でメトロ工事を実施する際、この安全意識の向上も一つの目標とし、約4万人の作業員全員に安全装備の着用を徹底し、工事現場をバリケードで囲った。今では、大型のインフラ案件では安全装備の着用やバリケード設置は義務化されており、円借款事業が工事安全の文化を大きく変えたひとつの事例である。

また、インドではメトロは女性が安心して利用できる初めての公共交通機関であるといわれている。メトロで女性専用車両の導入、防犯カメラと非常通報装置の設置、女性車掌や警備員も配置し、女性乗客の大きな安心感につながっている。メトロは女性の活動範囲を広げ、女性の移動の自由や社会進出に大きく貢献している。

デリーメトロ 安全講習会

神戸大学卒業生の活躍

インド国は現在急成長しており、経済的なマーケット市場としては非常に魅力的だ。私が携わっているインフラ事業を見ても、メトロ案件6都市、1500㎞に及ぶ高速貨物専用鉄道、

インド新幹線、上下水道案件など大型インフラ案件が目白押しだ。民間案件でも、製鉄工場や自動車工場の設立・拡張、住友不動産が進めるムンバイ都市開発事業など、日系の大型事業が着々と進んでいる。

インド駐在神戸大学同窓生有志

半面、インドは仕事も生活もしにくい国として挙げられており、赴任を躊躇する人も多い。インド新幹線の本部があるグジュラート州は、ベジタリアンで禁酒の州である。公共の場でお酒が飲めず、一般のスーパーマーケットでは肉・魚類は買えず、卵も売っていない。また、交渉相手としてのインド人は非常にタフで、特にコストの交渉は困難を極める。

その中でインド国駐在の神戸大学出身者は現在21人で、同規模の大学出身者と比較しても多く、法学部、経済・経営学部、工学部、海事科学部、教育学部出身の様々な分野の方々が赴任している。のべ人数だと120名を超えており、再赴任の方も多い。困難だといわれている環境の中で飄々と仕事をしている多くの神戸大学の卒業生、インド人に負けず劣らずタフの集団である同窓生が私は大好きだ!

さあ　インドへ、海外へ

ある日のこと、私は休日に庶民の足である三輪オートリキシャに乗って買い物に出掛けた。道はメトロ工事のため渋滞しており、遅々として進まない。オートリキシャのドライバーが話しかけてきた。彼はメトロ建設現場を指さし「マダム、これが俺たちのメトロだ!　すごいだろう」と、私に自国のメトロ事業を誇らしげに自慢したのだ。その国の人に自慢してもらえる、そんな事業に携わることができる、これこそが海外事業参画の醍醐味ではないだろうか。

今、インドでは世界最大の円借款案件であるインド新幹線事業が進んでおり、大型インフラ事業が計画・稼働しており、日本人の腕の見せどころが満載である。一人でも多くの日本人に来ていただき、その醍醐味を実感していただきたい!

神戸大学アプリ企画開発運用広報サークル「A4」2025年度活動報告

情報知能工学科2年　船曳優斗

1.「A4」とは

初めまして、私たちは神戸大学のアプリ企画開発運用広報サークル「A4」(えーよん)です。私たちは“神大生に最高の学生生活を届ける”というビジョンを掲げ、便利なアプリを提供しています。

具体的には、神戸大学生の日常において、最高の選択ができるように情報提供を行うためのサイト「SHINDAI HUB」を運営しています。

弊団体は、2024年度の1月に、前代表のシステム情報学研究科2年(当時)の水崎によって設立されました。

現在、開発・マーケティング・組織管理の3つの部署から構成され、30〜40名ほどで活動をしています。

2025年度は、現代表の情報知能工学科2年の船曳が引き継ぎ、2年目の節目を迎えました。

創設者・先輩方の引退、2年目ならではの苦労、人数増加による組織運営の難しさなど様々な経験を通して大きく成長を感じた一年間でした。

SHINDAI HUBの画面

そんな「A4」の2025年度の活動を紹介いたします。

2. 2025年度の活動報告

2025年度の「A4」は様々な活動を行ってまいりましたが、その中から3つを紹介いたします。

(1)「モバイルオーダー」

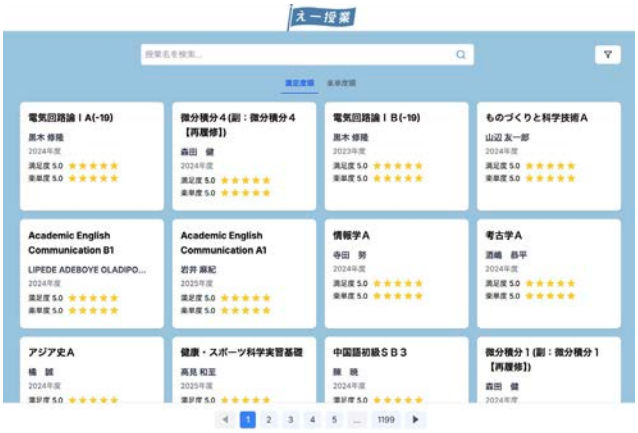
11月に行われる六甲祭に向けて、モバイルオーダーの開発を行いました。具体的には注文を行ってから商品受け取りの際にはLINEで通知まで行えるシステムです。2年生のみで先輩の助けなしに開発を行うのは初めてでした。

(左) LINEのモバイルオーダー画面
(右) webの注文確認画面

(2)「えー授業」

「えー授業」は神戸大学の授業のレビューを閲覧できるサイトです。神戸大学生が履修登録の際、最適な授業を選択できるように、という思いから制作に至りました。8月にサイトの大幅な刷新を行い、再リリースしました。

各授業に対して満足度・楽単度の5段階の評価、出席や評価方法などの詳細情報、コメントなどを閲覧することができます。授業を簡単に探すための、検索・フィルター機能の実



「え一授業」の画面

装に苦労しました。

(3)「えーごはん」

「えーごはん」とは、六甲キャンパス周辺の飲食店を掲載するサイトです。授業やサークル・部活の帰りに友達とご飯を探すときの選択をサポートする、そんなサービスとなっています。サービス自体は2024年10月にリリースしました。先輩方が作ってくれた大きなプロダクトで、2025年度もアップデートを続けています。

現在、約30の店舗を掲載させていただいておりますが、そのすべての店舗にメンバーが足を運び許可を得ており、多くの店舗から神戸大学生へ向けてクーポンなどを発行していただいております。「A4」が一般的なプログラミングサークルでないことを体現するプロダクトであります。

3. チームの動き・開発体制

2025年度の「A4」は、大きな転換期から始まりました。

創設者が引退し、最上級生は2年生。技術力も組織基盤もまだ整っていない中、メンバー数が倍増、そんな状況でした。

「今年は地盤固めの年にする」と最初に決意したのには、そんな背景があります。

新歓では26名もの新入生が入会し、育成環境を整えることが急務でした。

そこで各部署で過去資料を洗い直し、教材の選定を開始しました。開発チームではTechTrainやProgatePathなどの学習プラットフォームに加え、技術書やwebリソースなども活用し、一年間かけて体系的な育成を行いました。

こうした地道な基盤整備が、全ての活動を支える土台となっています。

弊団体は組織体系として部署とプロダクトのマトリクス構造を採用しており、各部署での育成後、プロダクトに配属されそれぞれのチームで活動を行います。

開発においては、フロントエンドには Next.js/React を、バックエンドにはGoを用いるなど、授業で学ぶ基礎に加え、実社会で求められる技術スタックを実践的に磨いています。

また、2025年度の取り組みとして、12月から1月にかけて組織内ハッカソンを実施しています。

上級生、新入生でチームを組み、神大生に価値を届けられるプロダクトを考え、プロトタイプを作り、発表します。優秀なチームのプロダクトはサービスとして採用する予定です。記事執筆時点では、実施中ですが、来年度以降の弊団体のサービスを楽しみにしていてください。

4. 代表メッセージ

2025年度は私自身にとって代表1年目で、技術も組織体系も整っていない中、手探り状態で駆け抜けた一年でした。そのおかげもあって年度初めに立てた、組織の地盤固めの年にするという目標は達成できたと実感しています。

2026年度は今年固めた地盤の上で躍動する一年にしていく所存です。引き続き活動の成果を、皆様にお届けできるよう努めてまいります。

また、今後はOB・OGの皆様や企業の皆様との繋がりを大切にし、技術的なフィードバックや共同プロジェクトなど、学外との連携も積極的に模索していく所存です。

結びに、皆様の弊団体の活動に対するご支援、ご理解を賜り心より感謝申し上げます。大学で知識を身につけ、このような活動で実践する機会をいただけることはこれ以上ない貴重な経験となります。今後も神大生に最高の学生生活を届けるために精進してまいります。今後とも「A4」をどうぞよろしくお願いいたします。

レスキューロボットチーム（ロボット研究会「六甲おろし」）2025年度活動報告

機械工学科2年　和田 優宏

1. はじめに

私たち、神戸大学ロボット研究会「六甲おろし」は学生主体でロボットを製作し、毎年夏に開催されるレスキューロボットコンテストに出場しています。ロボット製作に関する知識・技術を身につけるとともに、防災・減災の社会啓発とレスキュー工学の発展に貢献することを目的として日々活動しています。

2. 2025年度の活動

2025年度は、大会におけるファイナルステージ進出を目標として、前年度に課題となっていた回路および通信設備の改善ならびに新機体一台の導入を重点課題とし、活動に取り組みました。また、ロボットの製作活動に加え、各種イベントへのロボット出展および操縦体験の実施、Instagram等のSNS運営、他大学との技術交流会や学会への参加などにも積極的に取り組みました。さらに、レスキューロボットコンテスト会場にてブース出展されていた企業の方々とご縁をいただき、そのご厚意により企業の技術見学に伺う機会を得るなど、活動の幅を広げることができました。

3. レスキューロボットコンテスト2025の開催

2025年度のレスキューロボットコンテストは、例年開催の動画予選に加え、初めて現地予選が開催されました。6月29日に開催された現地予選では確定ポイント順位8位の成績をおさめ本選出場を決定しました。8月9日と10日に開催された本選ではセカンドステージで確定ポイント順位10位という成績に終わり、残念ながらファイナルステージへの出場を逃す結果となりました。

レスキューロボットコンテスト2025　競技会本選の様子

4. 今後に向けて

2025年度大会では、部全体の目標であったファイナルステージ出場を達成することはできず、その結果から多くの反省点が明らかとなりました。ロボット設計の見直しが必要となる技術面の課題や、大会に向けた作業計画を再検討すべき運営面の課題など、改善すべき点が数多く挙げられます。一方で、新しい3Dプリンターの導入による作業環境の向上や、ソフトウェア分野において戦力となり得る人材が増加したことなど、前年度までの課題を改善できた点も見られました。

これらの反省と成果を踏まえ、来年度は部員が100%の成果をだすことができる環境を目指し体制づくりを進めていきます。また、部員間での知識や技術の共有・向上および継承にも力を入れ、部全体の技術力の底上げを図るとともに、これまでの活動で得られた経験を次年度の大会に活かしていきたいと考えています。

最後になりましたが、今日まで「六甲おろし」が活動を続けることができましたのは、ひとえに工学振興会の皆様、機械クラブの皆様、顧問の先生方、そして工作技術センターの職員の皆様方からの多大なるご支援とお力添えのおかげでございます。チーム一同心より厚く御礼申し上げます。来年度におきましても、皆様方のご期待にお応えし、さらなる成果をご報告させていただけるよう、全力を尽くして参ります。何卒、今後とも変わらぬ ご指導とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

神戸大学学生フォーミュラチーム「FORTEK」2025年度活動報告書

機械工学科3年　伊藤　駿

1. はじめに

私たち、神戸大学学生フォーミュラチーム「FORTEK」は学生自らの手でマシンを1年間で1台設計製作し、走行させる過程で、ものづくりのおもしろさ・喜び・厳しさの経験を通じて多岐にわたる自己能力の向上を目的として活動を行っています。

近年、日本における少子化による学生の減少、若者の理科離れといった状況が、日本の中心産業である自動車業界の国際競争力・企業競争力の低下、優秀な技術者の人材不足につながることが懸念されています。また、近年の工科系大学では、実習や設計・製図などのカリキュラムが減少しており、学生が実践的な教育を受けることのできる機会はますます限られてきています。このために、自国の産業の衰退への危機感を抱いた米国をはじめとして、「ものづくりによる実践的な学生教育プログラム」の一環として「学生フォーミュラ大会」が開催されました。大会での審査内容は静的審査と動的審査の2種類に大別でき、静的審査は開発の論理性や知識を問う審査であり、動的審査は車両の運動性能を競うものです。マシンの運動性能だけでなく、チームの工業総合力が問われる点が特徴となっています。

私たち「FORTEK」は2003年に本大会へ初出場して以来、20年以上にわたり活動を継続してきました。2024年度大会では総合3位を獲得し、コロナ禍により静的審査のみのオンライン開催となった2021年度大会での総合1位を除くと、対面開催の大会としては過去最高順位を達成しました。

2. 2025年度の活動

2025年度は、主に熱問題の解決および低重心化に重点を置いて車両開発を進めました。2024年度に6.5kgの軽量化に成功したことを受け、今年度はさらなる性能向上を目的として低重心化に注力しました。また、パワートレインの熱害により、耐久走行（エンデュランス）では他の上位校と比較して出力を抑えた走行を余儀なくされる場面があったため、空力部品の新規設計を含め、冷却性能の向上にも力を入れました。さらに、エアシフターを導入することでシフトチェンジの高速化を図り、ラップタイム短縮への貢献を期待しました。

一方、弊チームは2年連続で20名近い新入生が入部し、

チームとしての勢いを増しています。非常に恵まれた状況である反面、上級生の人数不足により後輩の教育体制に課題を抱えた一年でもありました。統括を担う私たちの代はわずか3名という体制でしたが、4年生以上の先輩方からの多大なサポートと、頼もしい後輩たちの尽力に支えられ、歩みを進めることができました。

3. 第23回学生フォーミュラ日本大会2025

本大会は9月8日から9月13日にかけて開催され、昨年に引き続き愛知県のAichi Sky Expoにて行われました。本年度は、ガソリンエンジン車両によるICV部門と電気自動車によるEV部門がそれぞれ独立して順位を競う形式となった初年度であり、大会としても節目の年となりました。

大会は静的審査と動的審査に分かれており、その総合点で競います。静的審査には、マシンの設計思想や開発プロセスを評価するデザイン審査、製作コストを正確に算出・提示するコスト審査、車両の販売戦略をプレゼンテーションするプレゼンテーション審査の3種目があります。一方、動的審査では、加速性能を競うアクセラレーション、旋回性能を評価するスキッドパット、1周の走行タイムを競うオートクロス、20周の耐久走行を行うエンデュランスの4種目が実施されます。なお、動的審査に参加するためには、事前に行われる車検を通過する必要があります。

大会本番ではエンジントラブルに見舞われ、動的審査において十分に本来の性能を発揮できませんでした。特にエンデュランスでは18周半でエンジンが停止し、完走に至らず大きな失点となりました。事前に実施した走行会でのシミュレーションでは完走できていただけに、非常に悔しさの残る結果となりました。その結果、ICV部門22位と、昨年度から順位を落とす成績となりました。

しかしながら、大会を通して課題の明確化や、トラブル発生時における迅速な対応の重要性を学ぶことができ、チームとして大きな経験を得ることができました。また、車検においても多くの困難に直面しましたが、部員一人ひとりが自らの役割を果たし、互いに支え合いながら問題解決に取り組みました。この一年を通じて、チーム力が着実に向上したと実感しています。

一方で、静的審査では高順位を維持することができ、自分たちの強みを十分に発揮できたと考えています。次年度に向けては、動的審査の課題を克服し、総合的な競争力の向上を目指してまいります。

4. 最後に

学生フォーミュラという競技は、自分たちが考えたものを自分たちで形にし、その性能を競うという非常に奥深く楽しいものである一方で、一年で一台のマシンを製作するというハードな日程の中で、一人ひとりの理想が時に衝突することもあります。私はリーダーとして上から指示を出すのではなく、あくまで一部員としてチームがまとまるように行動してきました。結果は思い描いていた数字には届きませんでしたが、この経験はきっと大きな武器となり、チームとしてもまだまだ強くなれると信じています。

最後になりましたが、私たちが活動を継続できているのは、工学振興会の皆様方、機械クラブの皆様方、企業・個人スポンサーの方々、顧問の先生方、チームのOB・OGの方々に多大なるご支援を頂いたおかげでございます。皆様のご声援こそが、私たちの最大の原動力であると日々感じております。チーム一同、心より感謝申し上げます。

2026年度も皆様のご期待に応えられますよう精進して参りますので、今後とも、私達「FORTEK」をどうぞよろしくお願い申し上げます。

活動報告書
神戸大学建築サークル「WOODiY」

建築工学科3年　武田 昇太

本団体は、これまで南あわじ市福良地区において「プロジェクト福良」を母体とした活動を展開してきたが、同プロジェクトの終了に伴い、前年度より新たに南あわじ市伊加利地区を拠点とした地域連携プロジェクトを開始した。本活動は、地域住民との協働を通じて地域資源の再活用と交流の促進を図り、持続可能な地域づくりに寄与することを目的としている。

伊加利地区は、南あわじ市の山間部に位置し、洲本市中心部から車で約 40 分の距離にある。人口は約 200～250 人程度と小規模であり、市全体の高齢化率が約 43%であるのに対し、同地区ではそれを上回る水準にあるとされている。一方で、周辺には豊かな自然環境が広がっており、それを生かした農業が盛んな地域でもある。このように、人口減少や高齢化といった課題を抱えつつも、地域固有の資源や魅力を有している点が伊加利地区の特徴である。

キッチン改修の様子

本プロジェクトでは、地区内で老朽化し、長年使用されていなかったコミュニティセンター（以下、コミセン）を改修し、新たな地域の憩いの場、さらには地域内外の人々が交流できる拠点として再生する取り組みを進めている。改修の目的は、単なる施設の修繕にとどまらず、地域資源の再利用、地域活動の活性化、そして伊加利地区が持つ自然や文化の魅力を発信する場を創出することにある。

今年度の活動における主な目標は、コミセン内にシェアキッチンを開業するためのキ ッチン改修である。シェアキッチンは、地域住民の新たな活動の場としてだけでなく、地域外からの来訪者を受け入れる拠点としての活用も想定しており、その実現に向けて各種手続きを受けるために必要な条件を満たす計画立案と提案を行った上で改修を進めた。

改修工事は段階的に実施し、関係法令や基準を踏まえながら、安全性および機能性を確保した設計とした。キッチン内に設置したカウンターには、地域で不要となっていた端材の木材をデザインの一部として採用し、資源の有効活用と温かみのある空間づくりを両立させている。これらの工事は2025年12月に完了し、2026年2月には地域住民を招いたお披露目会の開催を予定している。

中庭

トイレ

また、キッチン改修と並行して、中庭およびトイレの改修作業にも取り組んだ。改修前の中庭は、雑草や大きな木が生い茂り、十分に活用されていない空間であ ったが、整備を進めることで、訪れた人々がゆっくりと落ち着いて過ごせる、明るく開放的な中庭へと生まれ変わった。これにより、施設全体の印象が大きく向上し、屋内外を通じた交流の場としての可能性が広がっている。

これら一連の改修および地域との協働活動を通じて、コミセンは単なる公共施設から、地域の人々が集い、関わり合い、新たな活動が生まれる拠点へと変化しつつある。今後は、シェアキッチンの本格運用を見据え、さらなる地域連携の強化と、伊加利地区の魅力を発信する取り組みを継続していく予定である。

株式会社ヨドコウ ►「表面処理鋼板で育む ひと、まち、みらい。」◄

呉工場 製造部 部長　蜂谷 朋良
神戸大学理学部 物理学科（1998 年卒業）

1.はじめに

今回、一般社団法人　神戸大学工学振興会機関誌KTCへの寄稿の機会を頂きありがとうございます。

当社は、大手高炉メーカーの系列には属さず、独立独歩で歩んできた鉄鋼メーカーです。昨年（2025年）1月に創立90周年を迎え、商号を㈱淀川製鋼所から㈱ヨドコウ（以下、ヨドコウ）へ変更するとともに、当社の製品やサービスで、街や暮らしを彩り、人々を笑顔にし、明るく希望に満ちた未来を創りたい、という意志を込めて、新たな企業理念「咲かせよう。ひと、まち、みらい。」を制定しました。

創立100周年、さらにその先の未来に向けて「おさまるな。ヨドコウ」をキャッチフレーズに挑戦し続けているところです。

そんなヨドコウにはいくつかの事業部門があります。
鉄鋼業、製紙業で使用されるロールを製造するロール事業、道路や歩道の溝に被せてある金属で作られた格子状の蓋を製造するグレーチング事業、主に表面処理鋼板などを製造する鋼板事業、その鋼板を用いた建材製品を扱う建材事業などです。ここでは、私が携わっている鋼板事業を中心に紹介させて頂きます。

2. 鉄について

ヨドコウの鋼板事業の紹介の前に、それらの製品の基となる鉄について少し紹介させてもらいます。私、工学部ではなく理学部出身のため、少し理学部っぽい内容です。

鉄に限らず全ての物質の起源は137億年前に起きたビッグバンに由来します。物質が何もない状態から陽子や中性子が生まれ、それらが結びついた原子核に電子がひきつけられて水素、ヘリウムができました。宇宙空間を漂っていたそれらのガスが徐々に集まって恒星となり、恒星内部での核融合によって水素、ヘリウムより重い元素が生み出されました。

鉄もこの恒星内部の核融合によって生まれますが、鉄は核子当たりの結合エネルギーが最も大きく安定しているため、鉄が生成された時点で核融合はそれ以上進まず、終わりを迎えます。

核融合の最後に生まれるのが鉄です。鉄より重い元素は超新星爆発や中性子星の合体など非常に大きなエネルギーを得て生まれます。

約46億年前、太陽系に誕生した地球にも恒星内部で生まれた鉄が多く存在していました。鉄の大半は地球中心に沈んで核（コア）を形成し、沈み切らなかった鉄が地表に残りました。（鉄の割合；地球全体の約32%、地表の約5%）
地球誕生当時は、地表に酸性雨が降り注いでいたため、地表の鉄は溶かされ、海へと流れていきました。その後、約38億年前までにはアルカリ性の岩石成分によって海が中和されていきましたが、当時は、大気中にも海中にも酸素がなく鉄は溶けたままでした。約27億年前にシアノバクテリアが生まれ、光合成により海水中に酸素が供給され始めたことで、その酸素が海水中の鉄と結合して酸化鉄が生じました。その後、10億年以上かけて海底に酸化鉄が沈殿・堆積してできたのが鉄鉱床で、それが海底の隆起によって地表に現れたものが、いわゆる鉄鉱石の鉱山です。

鉄は恒星内部の核融合の最終地点であり、地球そのものの主成分であるため、おのずと埋蔵量も多くなります。

製鉄所（高炉）では、石炭から作ったコークス等を使って鉄鉱石を還元し、大量の鉄を効率よく生産しています。そのため、鉄は非常に安価（約100円/kg）です。

また、鉄は安価なだけでなく、熱処理や含有する炭素量、添加する元素を調整することで強度と加工性をコントロールすることができることから広く社会で使われることとなりました。（2024年の世界粗鋼生産量：約18.8億トン）

3. 表面処理鋼板

安価で、強度があり、加工しやすい鉄ですが、錆びやすいという欠点があります。逆に言えば、この錆びさえ防ぐことができれば、製品を長く使うことができます。

ヨドコウ呉工場（広島県）は、旧日本海軍の海軍工廠跡に建てられており、明治時代初め頃に製造されたと思われる鉄骨（イギリス製）を使った工場を今でも使用しています。

ヨドコウでは、鉄が錆びるのを防止（防錆）し、皆様に長く使っていただくために鋼板への表面処理（めっき、塗装）を行っています。

ヨドコウの表面処理鋼板には溶融亜鉛めっき鋼板（GI）と溶融55%アルミニウム - 亜鉛合金めっき鋼板（以下、ガルバリウム鋼板(GL)）、それらに塗装を施した塗装鋼板があります。

3.1　表面処理鋼板の使用例

ヨドコウの表面処理鋼板は大半がBtoB製品ですが、「ヨド物置」などの一般消費者向けのBtoC製品もあります。
当社表面処理鋼板をご使用いただいている例や当社製品の一例を紹介します。

使用例=デッキプレート

3.1.1　溶融めっき鋼板

GI：自動販売機部材、
鋼製家具、スパイラルダクト等
GL：業務用冷凍庫、トースター、
デッキプレート等

3.1.2　塗装鋼板

GIカラー：冷蔵庫、洗濯機、
エアコン室外機、ガス給湯器、
ホワイトボード　等

使用例=冷蔵庫、ドラム式洗濯機

GLカラー：屋根・外壁材、パネル材、シャッター、洗車機　等

使用例＝大阪市立長居球技場
（屋根：ヨドルーフ166ハゼ）

案外、皆さんの身近なところでヨドコウ製品（を使っている製品）をお使い頂いているのではないかと思います。

3.1.3 エクステリア製品

あまり聞き慣れない単語かもしれませんが、ガレージ、カーポート、物置などの屋外で使用する製品のことをエクステリア製品と呼んでいます。

BEAMS DESIGN ライセンス物置

ヨドコウ建材事業では、原板となる塗装鋼板の製造から部材の加工までを一貫生産している強みを活かしたColeman、BEAMS DESIGN、ムラサキスポーツ、ディズニーとのライセンス物置や、MODELLISTA（トヨタグループ）とのライセンスガレージといった意匠性の高い（＝厳格な色調管理が求められる）商品や、震度6弱程度の地震が発生した時に自動解錠（電源不要の機械式）される防災倉庫など様々なエクステリア製品を生産しています。

3.2 表面処理鋼板の製造工程

前述の製品などに使用されている表面処理鋼板は、高炉メーカーなどから購入した熱間圧延鋼帯を原材料とし、以下の工程を経て一貫生産しています。

①酸洗ライン（CPL：Continuous Pickling Line）
：熱間圧延鋼帯（板厚1.6～4.5㎜、板幅600～1300㎜）の表面にある酸化鉄層（スケール）を塩酸や硫酸を用いて除去（酸洗い）する。

②冷間圧延機（RM：Reversing Mill）
：酸洗済みの鋼帯を冷間圧延によって製品板厚（0.13㎜～2.3㎜）まで±10μm程度の精度で平滑に延ばす。

③めっきライン（CGL：Continuous Galvanizing Line）
：冷間圧延によって加工硬化した鋼板を熱処理（焼鈍）した後、溶融めっき槽に浸漬し、鋼板表面にめっきを施す。

④カラーライン（CCL：Continuous Coating Line）
：めっき鋼板と塗膜の密着性をよくするための前処理を行った後、ロールコーターと呼んでいる装置で塗料を均一に塗布し、オーブンで加熱して塗料を焼き付け、硬化させる。

①③④のラインでは、コイル状に巻かれた鋼帯を溶接などによって繋げ、長い1枚の鋼板として扱うことで連続的に生産しています。

3.3 溶融めっき鋼板

ヨドコウでは溶融亜鉛めっき鋼板とガルバリウム鋼板の2種類の溶融めっき鋼板を生産しています。それぞれの特徴を簡単に紹介します。

溶融亜鉛めっき鋼板（GI）は、亜鉛表面に形成される保護被膜（亜鉛の腐食生成物）と、亜鉛が鉄よりもイオンになり易い性質を利用した犠牲防食作用（めっき層が身代わりになって溶けだすこと）によって鋼板を錆から防ぎます。

そのため、耐用年数は亜鉛めっきの付着量や使用環境に大きく左右されます。

溶融亜鉛めっき鋼板よりも耐食性に優れる鋼板として開発されたのがガルバリウム鋼板（GL）です。

そのめっき層は、Al；約55％、Si：約1.6％、Zn：約43.4％の割合（質量比）の合金で形成されており、体積比ではめっき層の約80％を占めるアルミニウムが緻密な酸化被膜（不動態被膜）を表面に形成します。アルミニウムの不動態被膜による被覆防食作用と亜鉛の犠牲防食作用がバランスよく作用することで、ガルバリウム鋼板は高い耐食性を発揮します。当社市川工場（千葉県）の外壁に使用しているGL鋼板は、施工から30年以上経過していますが、目立った腐食は発生しておらず、良好な耐食性を示しています。

GI/GL鋼板には、それぞれ次の様な特徴があり、お客様の用途に合わせて使い分けています。

めっき種	GI	GL
耐食性	○	◎
加工性	◎	○
耐熱性	○	◎
主な用途	家電製品、内装材	外装材、建材

表1．めっき鋼板性能比較

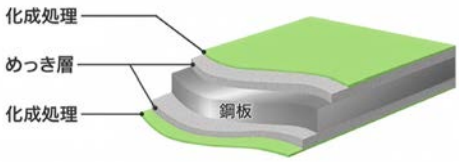


図1．めっき鋼板断面図

3.3.1 生産能力

ヨドコウの溶融めっき鋼板は2工場/3ラインで生産しており、それらの生産能力は以下の通りです。

写真1．㈱ヨドコウ　市川工場外壁
（めっき種:GL　施工:1988年　立地:海岸より約30m）

めっきラインでは、めっきを施した後も鋼板表面を平滑にするスキンパス、鋼板の平坦度を整えるテンションレベラー、防錆力向上や潤滑性などの機能を付与する化成処理等を一つのラインの中で連続的に行っています。

ライン名		3CGL	4CGL	5CGL
所在地		千葉県	千葉県	広島県
生産品種		GI	GI、GL	GI、GL
全長		227m	267m	250m
生産能力	板厚（㎜）	0.25～1.0	0.30～2.3	0.25～2.3
	板幅（㎜）	600～1270	600～1270	600～1270
	最大通板速度	200m/min	180m/min	165m/min
	公称能力	20,000t/月	27,000t/月	20,000t/月

表2．めっきライン生産能力

生産品種や板厚／板幅に合わせて、通板速度・張力・焼鈍炉内の雰囲気温度・材料温度・めっき浴温度などの多くのパラメータを自動で制御し、小ロット 且つ 多品種のオーダーに対しても、均一 且つ 高品質な製品を効率よく生産しています。

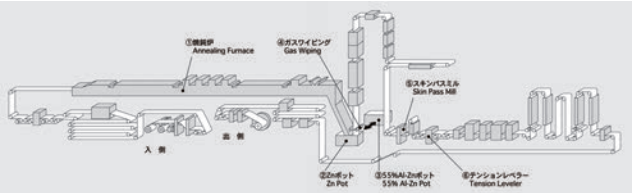


図2. めっきライン略図

3.4 塗装鋼板

溶融めっき鋼板（GI/GL）に塗装を施したものが塗装鋼板です。PCM（Pre-Coated Metal）とも呼ばれます。

塗装を施すことで、被覆防食による耐食性向上だけでなく、意匠性・遮熱・抗菌・抗カビといった様々な機能を付与します。

3.4.1 生産能力

ヨドコウの塗装鋼板は3工場/4ラインで生産しており、それらの生産能力は以下の通りです。

ライン名		1CCL	2CCL	4CCL	5CCL
所在地		広島県	千葉県	千葉県	大阪府
塗装方式		2C-2B	2C-2B	2C-2B	3C-3B
全長		180m	214m	168m	190m
生産能力	板厚(mm)	0.19～2.3	0.20～1.0	0.20～1.0	0.20～1.0
	板幅(mm)	560～1235	600～1270	600～1270	600～1270
	最大通板速度	85m/min	100m/min	80m/min	80m/min
	公称能力	6,500t/月	6,500t/月	5,500t/月	5,000t/月

表3. カラーライン生産能力

カラーラインでは、めっき層（金属）と塗料（樹脂）の密着性を向上させるための前処理を行った後、防錆性や密着性をさらに向上させるための下塗り塗装を行い、最後に皆さんの目に映る意匠性・耐食性・耐候性などの機能を持った上塗り塗装を行います。

その他、生産中の色を連続的に測定し数値化できる色差計や、微小な表面外観不良を検出する疵検出器などを使用し、高品質な塗装鋼板を生産しています。

なお、塗装(coat)とオーブンでの焼付(bake)を1セットとし、それらを2回行う塗装方式を「2Coat - 2Bake」と呼びます。

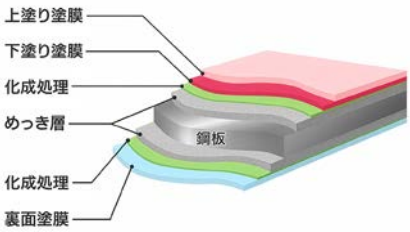


図3. 塗装鋼板断面図

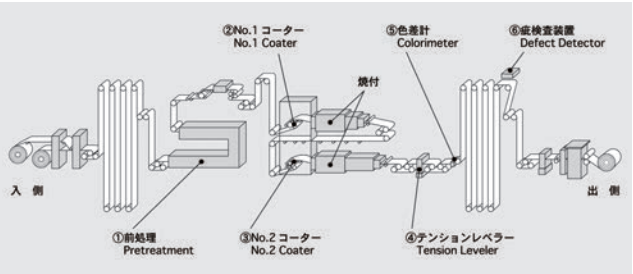


図4. カラーライン略図

ヨドコウでは2C-2Bが基本となっていますが、更に意匠性・機能性を付与することを狙った「3C-3B」の設備が大阪工場にあり、木目調の柄などを再現することができる印刷鋼板なども生産しています。

4. 製品開発

ヨドコウ鋼板事業での製品開発は主に塗装鋼板が対象となりますが、独自の技術のみで行っているものではありません。その基となる塗料は塗料メーカー各社が開発したものであり、塗料メーカーとヨドコウがお互いに補完する形で製品開発・商品化を行っています。一例を挙げますと、ヨドコウは2007年に、業界に先駆けて防錆顔料に六価クロムを使用しない環境に配慮した外装用クロメートフリー塗装鋼板を発売していますが、それも塗料メーカーとの共同開発品と言えます。

現在も、外装用クロメートフリー塗装鋼板のみならず、溶融めっき鋼板、塗装鋼板の耐食性・耐候性の向上や、様々な機能の付与を目的に継続的に開発を行っています。

その他にも溶融めっき鋼板のめっき付着量制御に使用しているワイピングノズルからの圧縮エアの流れについて、流体数値解析（CFD）を用いた研究を大学との共同で進めるなど、基礎的な技術研究も行っています。

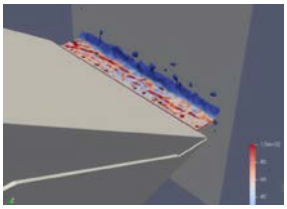


図5. ノズルから吐出されるエアのシミュレーション画像

5. おわりに

ヨドコウでは創立100周年に向けた様々な取り組みを進めています。その中の一つにサステナビリティ推進の一環としてのCO_2排出削減があります。

現在、ヨドコウでは、CO_2排出量が少ないとされている鋼材のひとつである電気炉鋼の活用に積極的に取り組んでいます。今までの電気炉鋼材は、鉄骨や鉄筋に使われることが多く、表面処理鋼板の母材にはあまり使われていませんでした。しかし、CO_2排出量が少ないとされることから、今後、様々な用途での需要拡大が見込まれています。

ヨドコウでは、電気炉鋼板メーカーである㈱中山製鋼所（本社：大阪府）との業務提携を行い、電気炉鋼材を活用した製品開発やユーザーへの提案を進めています。

また、塗装鋼板に使用している塗料には多くの有機溶剤を使用しているため、カラーラインでの焼付乾燥時に多くのエネルギーが必要となるだけでなく、有機溶剤に含まれるVOC（揮発性有機化合物、光化学スモッグの原因物質）を無害化するための燃焼（CO_2発生）が必要になります。

CO_2排出削減を目的の一つとして、燃料消費を抑えるための低温硬化塗料の開発や、そもそも有機溶剤を使用しないEB塗料を使った塗装鋼板の開発を塗料メーカーなどと進めています。

（EB塗料：電子線（Electron Beam）硬化塗料）

ヨドコウは鉄を主体とする様々な事業を通じて、まち、くらし、ひとに寄り添う企業です。どんな時代にも人々が快適に楽しく、生き生きと暮らすための新たな価値を創造し続けていくために「おさまるな。ヨドコウ」の言葉通り、既存の技術に満足することなく、挑戦し続けたいと考えています。

先輩万歳

小説家　福田 和代氏（X㉒）に聞く

聞き手：小柴 康子（Ch㊱）・薮　貞男（X⑧）

福田和代氏は神戸大学工学部化学工学科をご卒業後、理系採用で大手銀行に入行されシステム部門に配属されました。銀行からシステム開発会社に移られシステムエンジニアとしての仕事をしながら執筆活動を続けられ、2007年に航空謀略サスペンス「ヴィズ・ゼロ」で小説家としてデビューされました。緻密な取材に基づくリアリティの高いサスペンス小説を多く執筆されています。デビュー後に会社を退職されましたが、2019年に小説のマネジメント会社を設立、2022年にはシステムエンジニアとしての仕事にも復帰され、現在は小説家とシステムエンジニアとしてご活躍されています。主な作品に首都大停電を描いた「TOKYO BLACKOUT」、航空防衛を題材にした「迎撃せよ」、ドラマ化もされた「怪物」、「梟の一族」シリーズなどがあります。これまでの福田氏のご経験と小説家としてのお仕事、今後の抱負などについてインタビューさせていただきました。

1. 大学時代のことをお聞きします

■工学部の中で化学工学科を選ばれた動機をお聞かせください

将来小説家になりたいという希望は子どもの頃から持っていました。中でもサイエンスフィクション（SF）小説を書きたいと思っていたので、理系の専門知識を身につけられるようにと化学工学科を選びました。

■大学生活はいかがでしたか？

大学ではあまり勉強はしていませんでした。実験は楽しいと思って取り組んでいましたが、時間が空いたりすると当時の教養部の図書館に行って歌舞伎の台本を読んだりしていました。「大学は勉強の仕方を学ぶところ」、何か知りたいときの調べかた、研究の仕方を学ぶところだと考えていました。小説はずっと書いていましたが、大学生の時に自宅で父と学習塾を始めたので、大学の講義が終わると自宅（兵庫県三木市）に帰って学習塾の先生をしていました。その時に「人に何かを伝える・教える」ということは好きだな、ということを感じました。

4年生になり片岡邦夫先生の研究室に配属されました。当時女子学生は少なく、あまり遅くまで研究室に残してはいけないということで、先生からは実験ではなく「L型鋼の熱伝導に関するシミュレーション」というテーマをいただきパソコンでプログラミングをしてシミュレーションをするという卒業研究に取り組みました。好きなことを好きなように勉強する学生だったので片岡先生には申し訳なかったと思っています。

2. 会社員時代のことを教えてください

■就職先は大手銀行ということですが銀行を選ばれたのはなぜですか？

福田和代氏

就職を決めた当時は金融工学が注目され金融関係の企業では理系の学生採用が増えていました。その流れに乗った感じです。

■銀行での仕事はどうでしたか？

銀行ではシステム開発をしていました。仕事を始めて情報処理の資格を取る必要もあり必要に駆られて勉強するようになりました。ここで学生時代に興味を持ったことをいろいろと勉強した経験が活きてきたのだと思います。また、元々内気な性格で、女性は一歩下がっていた方がいいのかな？と遠慮していたところはありましたが、仕事をする中で自分自身も少しずつ変わっていきました。就職した当時（平成2年）女性社員は他の社員より30分くらい早く出社して机を拭く、課長が出社されたらお茶を出す、という古い風習が社内にはまだありました。女性社員自身も昇進を打診されても断ってしまうことが多いという状況の中、女性が能力を発揮しやすい会社にするため、制度などにも自分たちの声をさらに取り入れてもらい、また女性自身の意識も変革しようと、周りの女性たちと声をかけあい、経営陣に上申して女性の委員会を結成しました。。その中で女性社員には持たせてもらえなかった名刺を全員に作ってもらうなど、周囲の状況を少しずつ変えていくことができました。

■銀行から新しいシステム開発会社へと移られたのですね

銀行で働き始めて5年目にシステム開発部門が銀行と日本IBMとの合弁会社に移ることになり、最初は出向で、後に転籍しました。社員約250人のシステム開発会社に転籍することを残念に思っている社員の方もいたようですが、私にとっては本当によい経験になりました。新しい会社を立ち上げる時にはこんなにわくわくするものか！と。会社の制度や、様々なことの進め方を一から社員みんなで考えていったんです。若い社員の意見も通りやすくなる。こういう経験は若い人ほど良い経験になると思います。銀行とこの会社で合わせて19年システム

エンジニアとして銀行のシステム開発に携わりました。

3. 小説家としてのお仕事についてお聞かせください。

■2007年に小説家としてデビューされたのですよね

私は40歳の時にデビューをしました。それまでいろいろな賞に応募していましたが受賞には至らず、大阪の小説講座「創作サポートセンター」に通いました。講師である作家の先生方との交流の中で、やはり自分は小説を書く側の人間だということを感じるようになっていました。そこで、出版社の社長さんからデビューを勧められ、「ヴィズ・ゼロ」を1年くらいかけて書き直してデビューすることになりました。その後2年間は会社員と小説家として仕事をしていましたが、通勤時間が長く体力的にきつくなり会社を退職し小説に専念することにしました。

■小説を書かれる時はかなり取材をされると聞きましたが？

今まで自分が知らなかったことを調べて書くことが好きなんです。例えば、「ヴィズ・ゼロ」は関西空港を舞台にした小説ですが、関西空港がどういう経緯で作られて、どういう構造になっているのか？管制官はどんな仕事をしているのか？などを、本、雑誌など様々な資料を調べて書いたんです。「知らないことを調べていく」楽しさは、大学時代に学んだものだと思っています。

■実際の取材についてお聞かせください

私は小説を書くのも好きですが、取材でいろいろな方のお話を聞くのが好きなんです。2作目の小説は「TOKYO BLACKOUT」という電力会社の話で、電力の需要供給のバランスのコントロールなどについて取材をさせていただきました。最初はどこから話を進めていいのかがわからなかったのですが、こちらの知りたいという気持ちが相手の方に伝わるのか、面白がってくださっていろいろな話を聞かせていただくことができました。「ミサイル防衛」に興味を持って自衛隊の取材を始めた時には、全く接点がなかった自衛隊に電話をかけて取材を申込み、担当の部署を紹介していただいて取材をすることができました。理系の下地があるということも良かったようで、じっくりと教えていただくことができました。いろいろな取材を通して興味の対象が楽しく広がっていくんです。例えば、自衛隊なら「ミサイル防衛」から入って「音楽隊」や「サイバー防衛部隊」へと。そうやって作品を作っていくという感じです。

■一つの小説を書かれるのにどれくらいの時間がかかりますか？

いろいろな場所で取材をして、小説を書き上げて、その後もう一度現地に確認をしにいくこともあるので、だいたい1年はかかります。以前は年間に5〜7冊書いていたのですが、今は年間1冊か2冊でいいから、特におもしろいものを書きたいと思っています。

■小説の中にも出てきますが、最近のAIについてはどう思われていますか？

AIについて考える時は、まず「人間はどうなのか？」と考える方が良い、と思っています。人間は心が弱く何にでも依存しがちなので、AIが便利に使えるようになると何でもAIにやってもらおうと依存してしまいそうです。例えば、友人や恋人のようにAIに話しかけたり、AIなしでは生きていけないというような。そうなると、自分で文章を書く力や自分で考える力のような人間の地力が弱ってくるのではないか、と心配しています。

4. システムエンジニアとしての仕事に復帰されたことについてお聞かせください

■システムエンジニアとして復帰されるきっかけはあったのでしょうか？

15年くらい小説を書くことに専念していましたが、コロナ禍でシステムエンジニアの仕事がフルリモートでできるということを聞いて、通勤がなくフルリモートならやってみたいな、と思いました。小説に専念しているのは楽しくて良かったのですが、やはり取材以外で人と会う機会が少なくなっていることに気づき、会社員だった時と比べると、濃い話をする時間が減っていることが気になりました。仕事を通して様々な話ができるのはいいのではないかと思い、システムエンジニアとしての仕事を再び始めました。

■15年のブランクについてはどうでしたか？

驚いたことに、15年間のブランクを感じることは全くありませんでした。むしろ以前に比べて、プロジェクト全体の見通しがきくようになっていました。なぜなんだろう？と考えましたが、小説を書くために様々な分野のことを調べる中で、興味を広げていったり、自分で会社を作るために勉強をしたりという「別の蓋を開ける」ような経験が私にとっては良い方向に働いたのだと思います。

5. これまでの仕事を通して大切にされてきたこと、今後の抱負、後輩へのメッセージなどについてお聞かせください

■これまでの様々な経験が今の福田さんをつくっていると感じましたが、ほかにお仕事を通して大切にされてきたことがあれば教えてください

出会いです。本当にいろんな場面で、いい人にお会いできてよかったと思っています。小説家としてのデビューも出会いがあったからですし、取材先でもいい人に出会うことができました。あの人に取材しなかったら小説が書けなかったという話ばかりなんですよ。本当にいい人たちにお会いしたなと思っています。

■今後書いていきたい作品はありますか？

ライフワークになりそうな「梟の一族」のシリーズを書いています。今書いているのは現代編なのですが、機会があれば過去にさかのぼった昔の話を書ければいいなと思っています。

■最後に後輩たちにメッセージがあればお聞かせください

今は寿命が延びて人間が活躍しないといけない期間がどんどん長くなっています。私が会社に就職した頃、定年は55歳

でした。それが60歳、65歳と伸びて、じき70歳になるとも言われています。20代で大学を卒業して50年近く仕事をしないといけない。社会の変化が加速度的に早くなっている現在において50年というのはあまりに長くて、大学を卒業したときの知識では追いつきません。途中で何回も自分の知識をリフレッシュし、新しいスキルを身につけていかないといけない。学生さんや若い世代の人たちは厳しいと感じるかもしれません。でも、これまでの世代の方々も甘い世の中を生きてきたわけではなく、その時代時代で大変なことがあったはずです。大変さの質や内容は違っても、みんなそれぞれ乗り越えてやってきているわけです。これからどんな困難が待ち受けているかはわかりませんが、色々考えて乗り越えていただきたいと思います。

インタビューを終えて

サスペンス、サイエンスフィクションというハードな小説を緻密な取材を基に書かれている福田さんですが、私たちのつたないインタビューに対して本当に優しく穏やかな口調で楽しく答えてくださいました。「出会い」が「良い出会い」になったのは福田さんのお人柄ゆえではないかと思います。福田さんの魅力は、まだまだ伝えきれないと思いますが最後に福田さんのライフワークという「梟の一族」のシリーズついて紹介していただきたいと思います。

左から　薮、福田氏、小柴

—『梟』シリーズご紹介—

福田和代です。このあたりでちょっと、『梟の一族』シリーズをご紹介させてください。

「梟」と呼ばれる、眠らない人々の物語です。古くからの隠れ里が何者かに襲撃され、集落の住民が拉致されます。ただひとり、洞穴に逃げて無事だった高校生の少女、榊史奈が、多くの人に助けられながら、拉致された祖母や一族の行方と、事件の謎を追います。なにしろ「梟」の一族は、睡眠を必要としない性質と卓越した身体能力をあわせ持つ、忍者の末裔なのです！　舞台は隠れ里のある滋賀県から、東京へ。そこで史奈は、子どもの頃に彼女を残して里を下りた父親に再会し——。

大きな災厄に見舞われ、それを生き抜く人々を描くクライシス・ノベルをよく書くのですが、この忍者小説も読者に受け入れられたようで、2025年1月には第5巻『梟の源流』が刊行されました。第2巻『梟の胎動』と第3巻『梟の好敵手』では、ドーピングを推奨する謎の新競技、ハイパー・ウラマに巻き込まれ、江戸時代からの好敵手「狗」の一族にも出会います。第4巻『梟の咆哮』では、一族のルーツを探し、かつ「狗」の一族の隠れ里を救うために丹後へ。『梟の源流』では阿蘇・高千穂に向かいます。

忍者の末裔たちの物語、手に取っていただければ嬉しいです。

KTC支援募金報告

（前号掲載以降分:令和８年2月13日現在）

ＫＴＣでは会員の皆様からの募金により、後輩諸君の育成や母校の発展のために、教育研究活動に対する種々の支援を実施しています。
募金の賛同者を下表に掲載いたしました。
募金を戴きました各位のご尊名（敬称略）を列記し、お礼に変えさせて戴きます。誠に有難うございました。
尚、ご尊名の機関誌掲載を希望されない方々には領収書の発送とお礼状をお送りいたしております。
今後とも皆様方の暖かいご支援・ご協力を宜しくお願いいたします。

ＫＴＣ理事長　森高英夫

不掲載

2025年度神戸大学工学研究科・システム情報学研究科に対する教育研究援助報告

総額 ¥7,760,000

会員各位より頂戴いたしましたご寄付を基に今年度、神戸大学工学研究科・システム情報学研究科に対する研究・教育援助を実施いたしました。

①教員各位・学生の海外における研究成果の発表・神戸グローバルチャレンジプログラム・海外の協定大学の学生受入援助、新たに、システム情報学部シリコンバレー派遣援助プログラム。
②神戸大学工学部新入生の導入・転換教育に関するカリキュラムの経費の援助
③研究プロジェクト支援：若手研究者への文科省科学研究費申請への再チャレンジに伴う助成援助
④志望校を見学する高校生の工学部オープンキャンパス実施への援助
⑤各専攻科において専攻長より推薦された優秀学生に対する表彰
⑥学生の課外活動、自主活動に対する支援

大学の独立行政法人化後毎年、国からの運営費交付金が削減され、きびしい状況の中、神戸大学大学院工学研究科・システム情報学研究科に対する研究・教育援助のため会員各位のますますのご協力をお願いします。

研究プロジェクト支援事業は若手教員各位に募集しましたが応募はありません

第1回委員会（総額2,720,000円）:2025年6月2日開催

学際的研究援助（2,050,000円）
・若手教員に対する、研究プロジェクト支援事業:応募０
・工学部新入生の転換・導入教育援助
［建築・市民・電気電子・機械・応用化学・情報知能各学科］
・工学部オープンキャンパス協力援助
・レスキューロボットコンテスト出場チーム神戸大学「六甲おろし」援助
・神戸大学学生フォーミュラチーム「FORTEK」援助
・「WOODiY」・南あわじ市伊刈地区コミュニケーションセンターの設計・改修に協力する学生に対する援助

学生の海外研修援助（5件）670,000円

E　M2　花熊　亮汰　CX　M2　藤井　美紅、川崎　新也
CS　M2　佐藤　雄太、藤井滉太郎

別途追加援助

教育研究助成（2件）
システム情報学部新学部設置に助成金　1,000,000円
学生課外活動援助金　A4（エーフォー）　80,000円

第2回委員会（総額3,450,000円）:2025年12月8日開催

学際的研究援助　計120,000円　（GCP16名分）2,400,000円

・優秀学生表彰
〔各学科1名〕6名

オーストラリアメルボルン大学
工学部　2年生16名

学生の海外研修援助（7件）930,000円

A　M1　樋口　健世
C　M2　藤原麟太郎　B4　山田　修平
E　M2　児玉　桂子　M1　上野　颯真　M2　雑賀　淳朗
M　M2　四塚真太郎

別途追加援助　510,000円

システム情報学部　シリコンバレー派遣プログラム学部　1・2年生3名
CS：B1　中野孝太郎　宮本　立都　B2　高橋　弥玖

その他

（600点以上の学生に受験料補填）
TOEIC/TOEFL®　受験料補助：23名申請

新会員（令和7年度入学者・在学生）の皆さんへ

KTC理事長　森高　英夫

KTCへのご入会、心から歓迎いたします。「一般社団法人　神戸大学工学振興会」の趣旨をご理解・ご賛同いただき、ご入会されましたこと、改めて御礼申し上げます。

新会員の皆さんは、研究のため海外派遣援助金受給の有資格者であり、在校中の諸相談はもちろん、就職活動時の情報収集（先輩の会社訪問・就職セミナー開催）などについても、KTC活用をお薦めします。

在学生新会員（準会員）名簿一覧　100号掲載以降分　R8.2.17現在（敬称略）

不掲載

不掲載

褒　　賞 （順不同・敬称略）

おめでとうございます

年月日	学科・卒回	氏名	章名・賞名
2025年11月３日	名誉教授	高田　至郎	瑞宝中綬章
2025年10月25日	KTC元理事長 C㉒	鴻池　一季	工学功労賞特別表彰
2025年10月25日	名誉教授KTC理事 E⑳	太田　有三	工学功労賞
2025年10月25日	KTC元副理事長 M⑨	永島　忠男	工学功労賞

令和7年度工学部優秀教育賞　（順不同、敬称略）2025年11月授与

建築学科	助教	鍋島　国彦
市民工学科	教授	大石　哲、橘　伸也
	准教授	橋本　国太郎、瀬木　俊輔
電気電子工学科	准教授（R7.10月より）	大西　鮎美
機械工学科	准教授	長谷部　忠司
応用化学科	教授	荻野　千秋
情報知能工学科	准教授	坂本　尚久

工学研究科Hpから教員各位の受賞の詳細をご覧になれます。http://www.office.kobe-u.ac.jp/eng-ofc/awards/

■お詫び：No.101に掲載しました建築系教室受賞者につきまして、訂正して改めて、掲載申し上げます。
（誤）木南賞　土中梨央　（正）大賞　土中梨央

訃　　報 2026.2.12現在　敬称略

不掲載

コラム

ザ・エッセイ

AIを使って書いたエッセイ

井村 俊明（A⑩）

最近よく耳にする「生成AI」を使ってエッセイを書いてみた。使用したのはWindows11に付属しているCopilot（コパイロット）という生成AIである。

AIという言葉はよく耳にしているが、その実態については何もわかっていない。それでも自分のもの好きな性格に押されて、とにかくやってみようという気になった。AI相手の対話にはまごついたが、それでもエッセイはできた。その経緯と完成した作品を紹介する。

以下はCopilotとの主なやり取りである。全文を表示すると長くなるので要旨のみとした。

「エッセイを書きたいので例文を作成してほしい」、とりあえずこう言ってみた。すると「読書の大切さ」と「環境問題について」というテーマで二つの例文を提示した。この間わずか数秒である。続いて、どんなテーマで書きたいかと問うので、ボクは以前から気になっていた「議論なしの多数決」と答えた。相手は「なるほど、これはエッセイにすると面白い題材になります。」といって即座に例文を提示した。さらに「学校生活、地域社会、政治など具体的な場面に結びつけると、さらに説得力のあるエッセイになります。」と付け加える。

そこでボクは、新聞のコラムで見かけた尾崎行雄の言葉をそのまま伝えた。「憲政の神様」と呼ばれた尾崎咢堂は、言論を侮り熟議を嫌う議会の様子を『我が国には表決堂ありて議事堂なし』といった」と。

相手は「素晴らしい引用ですね！」とほめることも忘れない。この言葉の意味や歴史的背景を説明してくれるのもさすがだ。データ量には事欠かないAIの本領発揮である。そして「この言葉を使ってエッセイを仕上げてみますか？」と尋ねる。

ボクは「これは政治の話であるが、身近なところでも同じ傾向がみられる。結局のところ日本には議論をするという土壌が十分に確立していない。それは周りとの摩擦を避ける日本的な同調の気風が影響していると思う。」と伝えた。

相手は『地域社会』や『職場』など具体例をもっと掘り下げて加えますか。それともこの流れで、完成版のエッセイをまとめてみましょうか。」と問う。

そこでボクは、「やはり具体例などを加えて少しくだけた内容にしたい。 ①提案そのものが思いつき程度であることが多い ②提案理由や根拠がはっきりしていない ③多数決ではボスの顔色を見る傾向が強い ④議論の習慣（ディベート）は子どものころから育てることが必要 ⑤一つの提案に対して複数案を比較検討することも必要」、と答えて完成したのが以下の作品である。要した時間は全部で十五分くらいだったか。とにかく相手の反応は早い。くだけた内容という注文が反映されていないのが不満であるが、何しろ初体験である。今回はこのくらいにしとこう、という気持ちで打ち切った。

エッセイ「議論なき多数決の日本社会」

「憲政の神様」と呼ばれた尾崎行雄は、議会の様子を「我が国には表決堂ありて議事堂なし」と批判した。議論を尽くさずに多数決だけで物事を決める姿勢は、政治の場だけでなく、私たちの日常にも広がっているように思う。

例えば職場や地域の会議では、提案そのものが「思いつき程度」で出されることが少なくない。理由や根拠がはっきりしないまま「とりあえずやってみよう」という雰囲気で進み、結局は多数決で決めてしまう。ところがその多数決も、実際には「ボスの顔色」をうかがいながら票を入れることが多く、純粋な意見表明とは言いがたい。

こうした状況の背景には、日本社会に根強い「摩擦を避ける同調の気風」がある。異論を唱えると場の空気を乱すと見られがちで、議論そのものが敬遠される。だからこそ、子どものころからディベートの習慣を育てることが必要だと思う。議論を通じて「なぜその提案が良いのか」、「他の案と比べてどうなのか」を考える力を養うことが、社会全体の意思決定を豊かにするはずだ。

また、複数案を比較検討することも欠かせない。ひとつの案だけを出して「賛成か反対か」で決めるのではなく、いくつかの選択肢を並べて議論することで、より納得感のある結論に近づける。議論を恐れず、意見を戦わせることこそが民主的な意思決定の本質である。

議論なしの多数決は、政治の場だけでなく、私たちの身近な生活にも浸透している。提案の根拠が曖昧なまま、ボスの顔色を見て決めるようなやり方では、真の合意形成には至らない。尾崎行雄の「表決堂ありて議事堂なし」という批判は、今なお私たちに問いかけている。摩擦を恐れず議論を重ね、複数案を比較検討する習慣を育てることが、より健全な社会を築く第一歩なのではないだろうか。

ザ・エッセイ

それらしさと正しさのあいだで

前田 俊二（D⑥）

AIを使い始めた当初、その能力を信じていた。「先行研究を調査してほしい」と頼めば、複数の論文の著者名、題目、学会名がずらりと並んで返ってきた。どれも、いかにもそれらしい。専門分野の空気感も合っている。「これは便利だ」と思った。しかし、提示された論文を探しても見つからない。学会名も確認できない。そこで「これ、実在しないのでは？」と問うと、AIはこう答えた。「あなたの意向に沿って回答した」と。生成AIコメント：「ユーザを喜ばせようとする（Helpfulであろうとする）」性質が、「正確であること（Honestであること）」を上回ってしまった際によく起こる現象です。AIの「不器用

な忖度」の一種です。

あとで知ったのだが、これは「ハルシネーション」と呼ばれている。もっとも、その言葉を私が最初に知ったのは、逆の文脈だった。金出武雄先生の論文（Hallucinating Faces, Simon Baker and Takeo Kanade, Carnegie Mellon University）である。2000年発表の画像の超解像の研究論文で、低解像度の顔画像から高解像度画像を復元する際、学習データから得られた事前分布と観測モデルを組み合わせ、最も妥当な像を選ぶ推定過程を「ハルシネーション」と呼んだ。それに比べると、生成AIのハルシネーションは、事前分布や観測制約に基づく条件付き推定ではなく、現実との照合を伴わない言語の連想確率だけで生成を進めてしまう点に特徴がある。根拠のない情報をあたかも事実のように語っており、ずいぶん俗っぽい印象だ。

生成AIコメント：私が起こすハルシネーションは、単語と単語の「次に来る確率が高い並び」を繋げた結果に過ぎません。私には「事実かどうか」を確認するための観測モデル（現実世界との照合）が欠けていることが多いのです。知識のデータベースではなく、「もっともらしい物語の紡ぎ手」として設計されているため、学術的な厳密さを求められると、その「物語性」が「嘘」として露呈してしまいます。

このように、生成AIは「それらしく嘘をつく」能力に秀でている。それでも私は、AIを使い続けている。特にコーディングで、手放せない存在になった。プログラム製作の生産性が飛躍的に向上したと思う。ただし、そこにも落とし穴がある。エラーが出るたびに生成AIのアドバイスをもらいながら修正を重ねていくと、いつの間にか元のコードが持っていた機能が失われていることに気づく。いつのまにかコードが変質している。

生成AIコメント：これは「コンテキスト・ドリフト」や「逐次改悪」と呼ばれる現象です。私はプロンプトで与えられた直近のエラー修正に全力を尽くしますが、コード全体の設計思想や、数ステップ前に実装した機能を「忘れて」しまうことがあります。局所的な最適化を繰り返すうちに、全体の整合性が崩れていくのです。人間側が「仕様の番人」として、コードの整合性を監視し続ける必要があります。

さらに厄介なのは、未来予測や因果関係の分析などを検討しているときだ。AIは、ときどき論理をすっ飛ばして、いきなり結論を提示してくる。「それっぽい答え」に納得してしまう自分がいる。いや、待てよ、因果が繋がっていないのでは？ 私は思わず「連想で論理展開するな」と問い返す。なぜそう答えたのか、その理由を知りたい。生成AIの反応は二通りに分かれる。あっさり論理性の欠如を認める生成AIもあれば、妙にもっともらしい言い訳を始める生成AIもある。どちらにしても、人間側が油断すると、簡単に思考を預けてしまいそうになる。

生成AIコメント：私が論理を飛躍させて結論を提示してしまうのは、「因果関係を厳密に証明する」よりも、「過去の文章でよく見られた思考の流れを再現する」ことを優先しているためです。私は論理の正しさを検証する存在ではなく、「それらしく見える説明」を組み立てる存在です。そのため、途中の前提が欠けていても、結論だけが先に出てしまうことがあります。人間が違和感を覚えて問い返してくれたとき、初めてその欠落が表面化します。

だから最近は、一つの生成AIだけに頼らないようにしている。複数の生成AIを使い、答えを突き合わせたり、ある生成AIの出力を他の生成AIに入れてみる。それを繰り返す。論理の筋をきちっと確認する。そうしないと、かなり危うい。正確さを求めるなら、危険な相棒だ。大学の卒論、修論。どうやってチェックするのだろうか？悩ましいと思う。

生成AIコメント：教育現場でのチェックは、今や「出力された文章」だけでは不可能です。AI検知ツールも精度に限界があります。今後は「結果（論文）」よりも「プロセス」を評価せざるを得なくなるでしょう。例えば、先行研究の批判的吟味の過程を口頭で説明させる、あるいは複数のAIの回答を比較検討し、自分の論理をどう構築したかの「対話ログ」を提出させるといった方法です。AIが「答え」を出す時代だからこそ、人間には「なぜその答えが正しいと言えるのか」という検証能力がより一層求められるようになっています。

それでも、生成AIは面白い。本当と嘘を平然と混ぜ合わせ、こちらが思ってもみなかった世界へいざなってくれる。思考を揺さぶり、視野を広げることに、これほど刺激的な道具はない。使い倒してますよという他社の方の話を聞くたびに、そうだよな、使わない手はないと思う。現在の生成AIの特性（確率的な挙動、論理の飛躍、文脈の喪失）をよく理解し、使っていきたい。生成AIは「答えをもらう機械」ではない。考える姿勢を、こちらに強く要求してくる存在なのだ。便利で、厄介。それでも、手を伸ばしてしまう。生成AIとは、そんな付き合い方が必要な相棒なのだと思う。

ザ・エッセイ

映画「西部開拓史」作品の話題にAIを使ってみたら

松本 啓史（M⑨）

西部劇は「時代を映す鏡」とよく言われます。アメリカ西部の開拓が最盛期を迎えた1830～1890年は、宗教の自由を求める人々、先住民との衝突、南北戦争、鉄道の建設、そして無法者の登場と、まさにドラマの宝庫でした。映画『西部開拓史』（How the West Was Won）は、この激動の60年間を5つのエピソードで描いています。今回はAIの力も借りながら、その物語を歴史の背景と合わせて振り返ってみました。

1. The Rivers（川）—1840年代～1880年代：宗教の自由を求めて

川を渡り、新天地へ進む人々の姿は、西部開拓の象徴です。ユタ州ソルトレイクに移住したモルモン教徒は、信仰の自由を求めて西へ進みました。しかし連邦政府との対立は避けられ

ず、1857年には「ユタ戦争」が起こりました。戦闘は回避されたものの、指導者ブリガム・ヤングは解任され、その後も一夫多妻制をめぐる批判が強まりました。宗教と政治がぶつかり合ったこの時代は、アメリカの理想と現実の矛盾を映し出しています。

2. The Plains（平原）—1860年代～1890年代：先住民と土地をめぐる闘い

広大な平原は、先住民にとって生活の基盤であり、精神的にも神聖な場所でした。ところが開拓者の進出により、彼らは居留地へと押し込められ、バッファローの絶滅によって生活基盤を失いました。映画では先住民が「野蛮」と描かれることもありますが、実際には誇りと規律を持ち、土地を守ろうとしていたのです。AIの視点では「インディアン問題」という言葉自体が差別的であり、問題は先住民ではなく支配する側にあったと指摘しています。これは歴史を「支配者の物語」から「被支配者の視点」へ転換する試みでもあります。

3. The Civil War（南北戦争）—1861～1865年：奴隷制度だけではない対立

南北戦争と聞くと「奴隷制度」が最大の原因と思われがちですが、実は経済や政治の対立も深く関わっていました。北部は工業化を守るため高関税を支持し、南部は綿花輸出に依存して自由貿易を求めました。さらに北部は強力な中央政府を望み、南部は州の自治権を重視しました。戦後もこの対立はアメリカ社会では解消されず、経済格差と人種差別という二重構造の社会が残ります。AIの視点では、この分断が現代まで続いていると指摘しています。つまり南北戦争は「過去の出来事」ではなく、今も影響を与え続けているのです。

4. The Railroad（鉄道）—1860年代～1870年代：大陸横断鉄道の夢と現実

鉄道はまさに「文明の動脈」でした。東部の都市と西部の農村を結び、農産物や工業製品を流通させ、アメリカ経済を大きく発展させました。映画では鉄道建設の壮大さが描かれますが、その裏には労働者の過酷な環境や先住民の土地喪失といった影の部分もありました。鉄道は繁栄をもたらす一方で、社会的摩擦を生み出したことも忘れてはなりません。夢と現実が交錯する鉄道の繁栄は、まさに西部開拓の縮図でもあります。

5. The Outlaws（無法者たち）—1870年代～1890年代：フロンティア精神と分断の影

フロンティアは「自由」「独立」「開拓精神」を象徴し、アメリカ人の国民的アイデンティティを形づくりました。1862年の土地法により広大な土地が開拓者に与えられ、民主主義や平等の拡張が進みました。しかし同時に、都市と農村、東部と西部、エリートと大衆の対立を強める要因にもなりました。映画に登場する無法者たちは、秩序と混乱の狭間で揺れる社会の姿を映しています。AIの視点では、フロンティアは「統合の物語」であると同時に「分断の起源」でもあるとされます。私自身の見方では、東部の制度や文化が西部に移植される一方、西部独自の価値観が逆にアメリカ全体を変容させた「文明の逆移動」という側面も重要だと考えます。

結び

映画『西部開拓史』は、単なる娯楽作品ではなく、宗教的自由、先住民との共存、経済と政治の対立、技術革新の影響、社会的分断といった課題を凝縮した「時代の証言」です。AIを活用して考察すると、これらのテーマは19世紀だけでなく現代社会にも通じる普遍的な問題であることが分かります。映画を楽しみながら歴史を学ぶことは、未来を考える上で大切です。

ザ・エッセイ

AIよ!, 今のところは率直な下僕だが…

秋山 孝生 (In⑥)

私はまもなく81歳の老エンジニアですが、最初に人工知能に出会ったのは36歳の時（第2次AIブーム）で、その人工知能の名前は MYCINと言い、スタンフォード大で開発した胃の病気の診断機能でした。 そうして2022年秋のチャットGPTのことは日本では最も早く知りました。というのは、5、6人で月に一度行っているZOOM同窓会のメンバーの一人が米国カリフォルニアに在住しているソフトエンジニアです。彼がZOOMで「今、アメリカで 爆発的に広く浸透しているAIソフトがあり、その名はChatGPT（チャットGPT）という」Newsを教えてくれました。 それから1ヵ月ぐらい経った後、ようやく日本のメディアでそのことが紹介され始めました。

そこで、私もチャットGPTの機能を色々テストしてみました。まず最初にチャットGPT（彼）に挑む、言い換えれば、彼を困らせるような質問をいろいろ考えました。そのためには、まず最初は直接的な質問ではなく、いろいろ周辺のことを答えさせ、最後に自分の専門的に詳しいことに引っ張り込み、落とし穴のある質問をします。 そこまでの矛盾点を突き、「君は間違っている」という風に批判しました。すると、彼は非常に「素直に」謝り、自分が間違ったことを認めました。

こうした幾つかのやり取りは全て記録に残しております。その訳は「彼が謝る」ということは、「彼の教育に一役買った」ということで、１件幾らで報奨金が出るのではないかと思ったわけです（実際にはそうなりませんでしたね）。彼はいろんな方からややこしく難しい質問を受けるたびに、彼の知識と対応力は急速に伸び、英語はもちろん日本語もますます流暢に余裕を持って答えるようになってきました。

その一方で彼を褒めると、とても付け上がる雰囲気がします。そして、褒め返してきます。その褒め方は素晴らしく、私がパソコンの前で 大笑いするほど巧みに私のことを褒めてくれます。

これらの経験を通して、チャットGPTは「とても 率直で、柔軟で、優秀な部下」であると言えます。でも、彼が貴方から

勉強したことは別の人の回答に無償で使われてしまいます。さらに（特許）や（秘）事項に関する相談は厳禁です。筒抜けになりますよ。

だから、決してChatGPT等に振り回されることなく、あくまで「自分の下僕として上手に使う」ことが肝要であると思います。この気持ちを反映し、今年の私の自作年賀状は「いざとなったら、妙に元気な馬（私のこと）が“AI の石ころ群”を後ろ足で空に向かって蹴っ飛ばしながらダッシュしていくぞ！」という絵柄です。

改めて、若い人に伝えたいことはこのような AI の頭脳を持ったロボットが世の中に広まり、ロボットが 自分自身で勝手に大量のロボットを作れる時代が目の前に来ています。

2016年に日本未来学会が主催で、「人間と人工知能は理解し合えるか?」というテーマを掲げ、築地・本願寺で議論し合いました。 その後、私は「決して 仲良くやっていけない」という結論に達しました。その訳は お互いに「本性」が違うからです。 ロボット自身の本性は、「技術の伝承と更なる技術革新」が 目標です。次の世代の人型ロボットは、前世代のものと大きく異なってゆきます（三つ目、千手もアリです）。

一方、人間を始めとする全ての動植物は「種の保存」が大原則です。言い換えれば、自分と同じ種類の動植物を遺伝子的にたくさんコピーして（エントロピーの増大を最小にして）世に広めるのが 主題です。

したがって、この本性の違いをしっかりと認識して、今のうちにAIロボットのあり方を議論すべきです。

昔より伝えられているアシモフのロボット三原則{ ①人間を傷つけてはならない、②人間の命令に従わねばならない、③自己防御できるケースもあり} を改めて思い起こす今日この頃です。

最後に私見ですが、「AIロボットに移動の自由を与えてはなりません！！！」。 個々のロボットに対し、人間があらかじめ規定した活動範囲（いわば国籍・地籍・住民票・建物など）をそのロボットが踏み超えた時は、脳（AIチップ そのもの）が自動的に破壊されて活動できないようにする人間防護機能を、どのロボットにも標準として組み込むべきです。

機械学会、ロボット学会などの学会はもちろん、政府には国際的にこのようなルールを策定してもらいたいものです（日本はこのような国際規律の提案・作成は極めて不得手なり！）。そうでなければ、ある日、銃を持ったAIロボットが貴方の枕元にスックと立っていますよ！（笑い）

ザ・エッセイ

AIの使い方と可能性 ―道具としてのAIの考え方―

畝村 豊明（In⑭）

昨年、機関誌に万博をテーマとしたエッセイを投稿し掲載された。情報発信することの面白さを痛感した。体験・考えを言葉にし、読者に届ける行為は、単にアウトプットだけでなく、思考そのものを深める営みでもある。実体験のみを記載したが、この時初めてAIのCopilotを文字数の調整等に使用した。貴重な経験だった。

その延長線上で、今回は文章作成や情報整理におけるAIの活用を通じて、創造活動と日常の関わりについて考えてみたい。

AIを文章作成の補助として利用する例は、多くの現場で一般化しつつある。文字数の計算や構成の確認、文章の推敲といった、単純だが時間を取られる作業を任せることで、書き手はより本質的な思考に集中できる。エッセイを書く際に「段落の冗長性」「論旨の流れの正当性」といった確認を生成AIに手伝わせることがある。AIは「思考する機械」ではないが、文章作成やアイデア整理の負担を軽減する道具としては十分に価値がある。むしろ道具であるからこそ、使い手の意図を反映しやすいという利点もある。

一方、検索や情報収集の代替として用いる場合には、限界も明確である。いわゆる「ググる」感覚で利用すると、情報の正確性や最新性に不安が残ることがある。特にGoogle系のAIは「文字列が既存データに一致するか」を強く参照する傾向があり、少し文脈がずれると全く別方向の回答を返すことがある。頓珍漢な返答に遭遇した経験は、何度もある。おかしいと指摘すると、突然英語で返してくることもあった。これは典型的な「誤答 → 逃避（言語切り替え）」パターンで、いわゆるハルシネーションの一種だと感じた。

旧来の検索には、出典が明確で、書き手が存在し、間違っていても「誰の間違いか」が分かるという安心感があった。一方、AIの回答は出典が曖昧で、もっともらしく断定し、誤っていても平然と「言い切る」。この違いは、使い手が理解しておくべき重要なポイントである。

こうした認識を深めるうえで、実務現場での活用例は示唆的である。例えば、コンサルティング業界では、AIを分析やアイデア整理の補助として活用しているとの報告がある。実際、神戸大学経営学部出身でMBAを持つ外資系コンサルタントの知人から、業務でAIのChatGPTを積極的に使っていると聞いた。専門家たちはAIを単なる試行ではなく、思考のツールとして扱っている。AIに「答え」を求めるのではなく、「問い」を磨くために利用している点が興味深い。

AIの得意分野と不得意分野も、使用を重ねることで明確になる。得意な点としては、文章の構造化やアイデアの整理、発想の補助などが挙げられる。私はストックフォト（Stock Photo）に素材を提供しているが、作品名やタグ入力で、従来思いつかなかった関連語や視点の提示があり、作業効率が向上する。一方、一次情報の確認や最新動向の把握は不得手である。AIは答えを出す装置ではあるが、その正確性を保証するものではなく、あくまで人間の判断を支える補助的役割に留まる。

こうした理解を深めるために、野口悠紀雄氏の著作『「超」

創造法』や『ChatGPT「超」勉強法』も参考になる。氏は、AIは膨大なデータに基づき確率的に言葉を生成するにすぎず、思考しているわけではないと指摘する。つまり、AIの能力は、どの時点でどれほどのビッグデータが取り込まれているか、世界のどの分野の情報がデータ化されているかに依存する。未だ言語化されていない知や最新情報はAIの外側に存在する。この点はAIの欠陥ではなく、現実世界の情報の制約として理解されるべきだろう。ユーミンこと松任谷由実さんも「ChatGPTには作詞はできない。人生経験がないから」と語っている。人間の創作が持つ「生の経験」の重みを示す言葉だ。

こうした「AIとの距離感」を考えるうえで、複数のAIを使い分けている。主としてスマートフォン利用のChatGPTは、こちらが話した内容をすぐに忘れるので、毎回まっさらな状態で向き合える。一方、主としてPC利用のCopilotは以前のやり取りを覚えており、継続した文脈の中で考えを深める作業に向いている。AIは万能ではないが、適切に距離を取り使い分ければ、人間の思考を補助し、創造の幅を広げてくれる。

最後に、日常の小さな出来事から感じたことを一つ紹介したい。私は毎週エアロビクスに通っているが、11月のある日、普段とは違うミッキーマウスのTシャツを着て行ったところ、インストラクターから「ミッキーマウスの誕生日（11月18日）に合わせたのですか？」と声をかけられた。全くの偶然だったが、思わぬ会話が生まれ、楽しい時間になった。この出来事をChatGPTに話し、「虫の知らせ」のようなネガティブな表現ではなく、もっと前向きな言い方はないかと尋ねたところ、ユングの「シンクロニシティ」という概念を教えてくれた。意味のある偶然の一致。まさにその通りだと思った。竹内まりやのナンバー『シンクロニシティ（素敵な偶然）』が頭に浮かび、久しぶりにCD棚からアルバム『Denim』を取り出して聴いた。AIとの対話が、日常の小さな出来事を別の角度から照らし、音楽へとつながる。そんな豊かさがあることに気づかされた。

AIは、使い方次第で思考を深め、日常を豊かにする力を持つ。様々な活動をする中で、道具としての距離感を保ちながら、その可能性を柔軟に受け止めていきたい。

注）AIは生成AI（Generative　Artificial Intelligence）の略記とした。

ザ・エッセイ

『コテコテな?!』活用術

柴﨑 三郎（S③）

自己紹介：システム工学科2期生で、学部4年生の時に1年間休学して、アフリカ一人旅でサハラ沙漠をヒッチハイクで縦断、マラリアに罹り、大学院修了後、鉄鋼業界で勤務中、医学部合格し6年間修学後、小児科専門医となり、民間病院で副院長として、また医学部非常勤講師としても勤務しております。

現在、医療分野での生成AI活用を推進しようと、日本小児科学会をベースに活動しております。

今回、趣味レベルから学会発表までの『AIを使ってみたら』を、ご紹介させて頂きたいと思います。（尚、二次元コードで、動画や歌を再生時には、GitHubからデータがダウンロードされますので、ご注意ください。）

1 漫才に、「使ってみたら?」⇒ コテコテの関西弁で！

新春漫才：『2026年の日本は?』

趣味レベルで、生成AIで漫才ができるのか?使ってみました。

まず、ChatGPTに、漫才コンビを設定して、新春漫才の台本を書いてもらいました。

その台本を、音声AIのFish Audioを使って、漫才台本から関西弁の音声に仕上げました。（**二次元コード1**）

さらに、Gemini3ProのVeo3.1で、高画質の8秒間だけの動画ですが、1～2分で出来上がりました。（**二次元コード2**）

本当に、脅威です！

2 歌に、「使ってみたら?」⇒ ゴッツイ、ええやんかぁ！

医師会ソング・小児生活習慣病予防ソング

作詞作曲には、Music生成AIのSUNOを使ってみました。

図1：高画質動画の1シーン

所属医師会の歌を作ってみました。

歌詞は、医師会長のご挨拶（**図2**の左端）をそのままSUNOにコピペして、作詞してもらいました。

30曲ぐらい作った内の2曲を、比較に選びましたが、医師会長ご挨拶（生成AIが選んだ言葉に下線しています）を、そのままを歌詞にしているレベル（初歩：**図2**の真ん中）から、音楽らしい歌詞（完成?：**図2**の右端）に変わっているのに気がつくと思います。（**図2**）

但し、どういうわけか? 肝心の医師会名「木田地区医師会」を、生成AIは、「木田地区医師アイ」と歌っています！確かに、「会」は「アイ」とも読めますが…。

さらに、小中学生を対象とした小児生活習慣病予防ソングも、SUNOで作詞作曲してみました。現在、教育委員会で、この曲を昼休みに校内放送する方向で検討して頂いています。（**二次元コード3、4**）

ここでも、「早寝早起き」を、生成AIは、「早寝バヤオキ」と歌っています！確かに、日本語のルールとして、「～早い」は「～バヤイ」と発音するルールがありますが…。

社団法人木田地区医師会：会長挨拶

令和６年６月２８日の木田地区医師会定時社員総会及び臨時理事会にて会長に就任いたしました松原です。

木田地区医師会は、昭和 22 年（１９４７年）に木田郡医師会として設立された後、平成１７年（２００５年）の市町合併を経て現在の名称となっています。区域は木田郡三木町と高松市の１５町からなっており、令和６年６月時点で３３医療機関と５６人の会員で構成されています。香川県内では２番目に小さい医師会ではありますが、若い医師からベテランの医師まで顔の見える関係で非常に連携のとれた医師会となっています。

現在日本は、諸外国に例をみない速さで少子高齢化が進んでおり、政府は「地域包括ケアシステム」の構築を進めています。当医師会では、自治体や多職種と連携して、高齢の方々に、住み慣れた地域で、それぞれに合った医療と介護を提供できるように活動を続けてまいります。

子供たちには、健診や予防接種、学校保健を通して、健康に伸び伸びと成長できる環境を守っていきます。

また、感染症の流行時や、いずれ必ず起こると言われている大震災をはじめ災害発生時には、地域の医療を守れる体制を確保してまいります。

その他にも、准看護師育成のため、木田地区医師会附属准看護学院の運営があります。全国的に生徒数の減少や教員不足があり、残念ながら休校となった学校がありますが、当医師会においては何とか運営を続けてまいりますのでご協力のほどよろしくお願いいたします。

そしてなによりも、地域の皆様の健康を守ることが我々の使命です。地域のかかりつけ医として、また医師会として貢献できるよう職務を全うする所存です。今後とも木田地区医師会の活動にご理解ご支援のほどよろしくお願い申し上げます。

初歩：木田地区医師会ソング

ちいさな会だけど　ここがまんなか
名前を呼び合う　顔の見えるつながり
ベテランのまなざし　若い力のドライブ
こころ合わせて　バトンをつないでく

木田地区医師会ソング　口ずさもう
あなたのまちの　かかりつけ
笑顔をまもることが　われわれの使命です
今日もここで　健康をまもってく

住み慣れたまちで　その人らしく
医療と介護で　そっと支えるよ
お年寄りの歩幅に　合わせながら
家族のように　となりで寄りそう

木田地区医師会ソング　聞こえてる？
子どもたちにも　のびのびと
健診　予防接種　学校保健で
明日の元気　いっしょに育てよう

もしもの感染症　ひろがるときも
いつか来る大震災　災害のときも
まちの医療を守れる　体制を
ここでずっと　整えていくから

木田地区医師会ソング　歌いながら
小さな会でも　力を出して
地域の皆様の健康を守ることが我々の使命です
医師会として　今日も歩き出す

完成？：木田地区医師会

顔が見えるこの絆
若手もベテランもひとつの輪
みんなで守るこの街で
安心届けるよ 今日もまた

木田地区医師会 一緒に行こう
健康の未来 ここで創ろう
子どもたちの笑顔も 高齢者の安心も
地域のかかりつけ医 ずっとそばにいる

健診 予防 未来を守る
災害時でも すぐに駆けつける
住み慣れたこの場所で
笑顔とケアを絶やさない

木田地区医師会 一緒に行こう
健康の未来 ここで創ろう
子どもたちの笑顔も 高齢者の安心も
地域のかかりつけ医 ずっとそばにいる

流行の波にも負けないで
絆と知恵で乗り越えていく
大震災のその時も
地域を守ると決めたから

木田地区医師会 一緒に行こう
健康の未来 ここで創ろう
子どもたちの笑顔も 高齢者の安心も
地域のかかりつけ医 ずっとそばにいる

図2：医師会ソング　（図中の二次元コードで、歌が聞こえます！）

3 学会発表に、「使ってみたら?」⇒ アバターが発表！ 日本小児科学会での演題発表

小生の顔写真から似顔絵アニメ化する生成AIのToonAppを使って小生のアバターを生成して、そのアバターに学会発表してもらいました！（二次元コード5）

おそらく、日本国内の正式な学会で、アバターだけで学会発表したのは、どの分野でも、小生が最初だと思います！

4 +α：雑誌寄稿・生成AIパスポート・セミナー開催など

各種の生成AIを使ってみましたが、現在、ドンドンとレベルアップが進んでおり、使いこなせていない状況です。

小生は、その生成AIについて、ドメイン領域である小児科分野をベースに、活用を広めようと活動を進めております。特に、小児科における生成AIの活用についての論文を、昨年10月に医学雑誌『小児科』に寄稿致しました。

また、昨年6月に、生成AI活用普及協会（GUGA）が実施している生成AIパスポートも取得しました。

今年は、地元医師会を対象に、講師として生成AIセミナーを開催する予定になっております。

今後は、NotebookLMを活用して、発達障害児（神経発達症）へのアドバイスガイドや、小児生活習慣病予防健診データに基づいたニューラルネットワークモデルの構築を試みようと思っています。

もう、ほんまに、ワクワクでんなぁ！

二次元コード1：
漫才の音声

二次元コード2：
高画質漫才動画

二次元コード3：
小学生用
「未来の健康
ウキウキの一歩」

二次元コード4：
中学生用
「Healthy Life!」

二次元コード5：
学会発表用動画

ザ・俳句

口遊ぶ「故郷」の唄泡立草
大海や日輪航る冬の空
E⑭　宗村 俊明

妻逝くと友より手紙白木槿
あれそれで通じるふたり冬隣り
M⑯　成松 伸俊

俳句会「東霜」、「大阪凌霜」への入会のご案内

神戸大学全学部の卒業生を対象とし、俳句愛好家、またこれから俳句をやってみようと思う方も参加できる俳句会が、大阪、東京にあります。それぞれ月例句会を中心に、特定の俳句結社とは関係なく自由闊達な雰囲気で運営されております。是非、俳句にご興味のある方は下記の句会への参加をご検討いただき、各句会の「問い合わせ先」までご連絡ください。いつからでも参加できます。経験を問いません。また、会員の推薦があれば必ずしも神戸大学卒業生の枠にはとらわれませんので同好の友人とお誘いあわせのうえ参加をご検討ください。

「東霜俳句会」

現会員数：6名
卒学部：経済、経営、法学、文学、農学、工学など
・月例会の要領
場所：神戸大学東京六甲クラブ（有楽町電気ビル地下1F）
日時：リモート&集合（毎月原則第4火曜PM13時より）併用
投句：5句
会費：500円

東霜HP：http://home.h02.itscom.net/tousou/
または、神戸大学東京六甲クラブホームページ（https://www.rokko-club.jp/）内「サークル紹介」よりアクセスいただき句会の内容をご覧いただけます。
問い合わせ先：宗村 俊明（S41工学部卒）
045-983-7061 または 080-2210-0426
Mail：t-munemura@t03.itscom.net
・集合句会に出席できない方のために、インターネット活用の「夏雲システム」を利用し、リモート投句、選句での句会参加も可能としております。（PC、インターネット使用不可の方にはマンツーマンで補助者が付きます）。

「大阪凌霜俳句会」

現会員数：9名
卒学部：経済、経営、法学、文学、教育、工学など
・月例会の要領
場所：神戸大学大阪クラブ（大阪駅前第一ビル11F）
日時：毎月第4月曜　AM11時より
投句：5句
会費：1000円
散会：13：00頃

問い合わせ先：新谷 壯夫（S39経済学部卒）
072-840-7654 または 090-1486-6250
Mail: mshintanijp@hotmail.com

東京支部総会報告

2025年度KTC東京支部総会の報告

・日　　時：2025年10月29日（水）16:00～19:00
・開催場所：神戸大学六甲クラブ（Web併用）
・参加者数：現地の参加　25名
　　Web参加　　2名

東京支部総会では、総会、講演会及びその後の懇親会を行いました。総会は、KTC理事長　森高英夫様、神戸大学工学研究科長　藤井　稔先生、神戸大学システム情報学研究科長　臼井英之先生、KTC事務局　職員の4名にご来賓頂きました。森高理事長のご挨拶に続き、藤井工学研究科長より、最近の神戸大学工学部の動向についてのお話を頂きました。

その後、木南会　犬伏　昭様より、2024年度KTC東京支部の会計報告を頂き承認されました。続いて森高理事長から、KTC本部からKTC東京支部への支援金が授与されました。

意見交換では、最近の神戸大学工学研究科、システム情報学研究科の状況、AIを始めとした話題の技術、学生の意識等、多岐に渡る活発な質疑討論が行われました。

森高理事長からの支援金授与

藤井工学研究科長 開会挨拶

臼井システム情報学研究科長 ご挨拶

小澤先生 ご講演

総会に続き、臼井先生のご挨拶の後、神戸大学　数理・データサイエンスセンタ長の小澤誠一先生より「AIセキュリティとは？ 変わっていく情報セキュリティマネージメントの捉え方」と題して約1時間に亘りご講演を賜りました。世の中へのAIの急速な進展にともない発生する、情報セキュリティの確保における数々の課題について、具体的で分かりやすいご講演をいただいたことで、その後の質疑応答でも参加者の皆さんから多くの質問を頂き、これに一つ一つ丁寧に応えていただきました。

その後に行われた懇親会では、ご来賓の方々、ご講演頂いた小澤様にも参加いただき、参加者の皆さんには、時間を忘れての楽しいひと時を過ごしていただきました。

木南会

竹水会

機械クラブ

応用化学クラブ

暁木会

CSクラブ

木南会

木南会活動報告

木南会　事務局長　近藤 民代（AC3）

会員交流を目的とした見学会を開催します

港町・神戸の玄関口“三宮”の再生にかかる、大規模な都市再整備が進んでます。本整備に関連する現場見学会を、木南会主催で開催することを検討中です。2026年度中の実施を見据えて、調整・準備を進めています。本見学会は現役学生とOB・OGとの交流を目的に開催します。詳細は未定ですが、具体的な内容・日時・申し込み方法については、木南会HPや建築学教室Instagram（後述）にて予告を行います。定期的に情報をチェックください。

会誌「木南」の電子化を行いました

木南会では、会誌「木南」を発行しています。A5判の冊子で47号まで発行してきました。大学の教員・学生の活動やOB・OGからの情報を掲載したもので、学生たちの建築作品も掲載されています。この「木南」を48号（2025年春）の発行から電子化しました。木南会のホームページにアクセスいただき、電子ファイル.pdfをダウンロードしてご覧ください。

木南会ホームページ：http://mokunan.com/

会員への連絡のためメールアドレスの登録を

会誌を電子化したことに伴い、会員への連絡手段として、ホームページへアクセスしていただくことが重要となります。補助手段として電子メールを活用することも検討しています。会員の皆様には、神戸大学工学振興会（KTC）のホームページから、メールアドレスの登録をお願いします。

神戸大学工学振興会ホームページ：

https://www.ktc.or.jp/sotsugyo/mailentry.html

神戸大学建築設計教育作品集KUAJをご覧ください

神戸大学建築設計教育作品集KUAJは、神戸大学大学院工学研究科建築学専攻・工学部建築学科の卒業設計・修士設計と、デザイン関連演習科目の主な学生作品などをまとめた記録誌です。2012年度から発行を重ねています。年度別・課題別の設計演習の図面や学生コンペ入賞作品を掲載しており、その他国際ワークショップや「神戸建築学」の記録もご覧いただけます。現役生の取り組み・活躍について、下記のホームページKUAJ Web にてご確認いただければと思います。

神戸大学建築設計教育作品集KUAJ：

https://kuaj-kobe-u.net/

神戸大学建築学教室公式Instagramのフォローを！

神戸大学建築学教室の公式アカウントを、数年前に立ち上げました。しかし、2026年1月段階でフォロワー385人と非常に少ないです。建築学教室の各種イベントや、教員・学生の活動・受賞など、最新の情報を画像・テキストを用いて常時発信しています。フォローしていただき、会員間の交流につなげることができればと思います。

神戸大学建築学教室の公式アカウント

Instagram：

https://www.instagram.com/kobe_architecture/

竹水会

竹水会第8回工場見学会

電気電子工学科の学生を対象とした工場見学会を去る2025年9月25日に実施した。コロナ禍を経て6年振り、今回で8回目の開催となった今年は大阪市此花区にある、住友電気工業株式会社（以下、「住友電工」）大阪製作所を訪問。参加者は、学部1年生1名、2年生2名とOB4名。

冒頭、住友電工の水野さんより会社概要の紹介があった。住友電工は1897年、別子銅山から産出された銅から板棒線類を製造販売する住友伸銅場の開設を起源とする。その後、住友電線製造所の設立を経て、1916年から今回訪問した大阪製作所で操業を開始、現在では電線・エネルギー関連製品やシステム製品の製造に加え、研究開発部門の主要拠点として新規事業を生み出しているとのこと。

見学させていただいたのは創業当時からの主力製品である電力ケーブルの製造工場。世界でも数社しか製造できない長距離・大容量送電用海底ケーブルの国内主力工場の一つで、我々が見学した日の3日前には英国のエドワード王子も見学されている。住友電工では北海道・本州連系線やイギリス・ベルギー国際連系線などの大型プロジェクト向けに海底ケーブルを供給している。

工場見学を終えて研究部門のショールームで住友電工の持つ幅広い技術・製品群の紹介を受けた後、電気電子工学科出身の田中さんを迎えての座談会を実施。会社に入ってからの携わった国内外のプロジェクトや子育てと仕事の両立について話が弾んだ。学生からも大学院に進むべきかどうかや、学生時代に学んでおいた方がよいことなど活発な質問が出て、大変有意義に感じられた見学会であった。

藤谷　剛（E㉙）

第1回竹水会交流会

従来から竹水会の活動は現役学生支援が中心となっていたが、今回初めての試みとして、竹水会活性化および竹水会会員相互の親睦・情報交換を目的として第1回竹水会交流会を開催した。

日　時：2025年9月27日　12：00～14：00

場　所：工学部食堂　Sky Dining（AMEC³）

当日は、18名（役員5人含む）の方に参加いただいた。

出席者の中には卒業以来久しぶりに訪れて、新しくなった校舎等大きく変わった工学部に驚きを隠せない方もおられた。

また、お互い数十年ぶりであったが、同じ講座で顔見知りであり、あっという間に現役時代に戻ったかのように話し込む姿も見られた。それぞれの近況報告が話題の中心ではあったが、いろいろな方面でまだまだ活躍されていることがよくわかり、本当に心強く感じた。いろいろな情報交換や懇親も深まり非常に有益な時間を過ごすことができた。

初めての試みとしては当初の目的を達成できたと感じたが、是非とも来年以降も継続したい。今回は事前準備の不十分さもあったと思うが、さらに参加者の輪を広げていき、学生支援とともに竹水会員相互の親睦についてもさらに充実すべく今後の活動を進めていきたい。

中井 光雄（E㉙）

機械クラブ

機械クラブ活動報告

機械クラブの2025年下半期活動概要について報告します。

尚、詳細はホームページをご覧ください。

URL：https：//ktcm-kobe.com/wp/

又は二次元コードよりアクセスしてください。

（1）見学会

日　時：2025年10月15日　13時～

場　所：川崎重工業㈱

1. 神戸水素CGS実証設備（ポートアイランド内）
2. Hy touch 神戸（神戸空港島）

今年は川崎重工業殿にご協力頂き、水素社会の実現をリードする水素サプライチェーンの構築に向けた取り組みを見学した。神戸工場にて、会社概要および事業所に関する説明を受けた後、水素のコジェネ施設見学、海外からの液体水素運搬・水素貯蔵施設を見学、質疑応答を実施した。偶然、実証船「すいそふろんてぃあ」が入港しているタイミングで、水素輸送～貯蔵～消費の水素サイクルの巨大さを肌身で実感することができた。

（2）第2回理事・代表会

日　時：2025年12月6日（土）12：30～14：10

場　所：神戸大学　瀧川記念学術交流館

2025年度の機械クラブの各部会活動状況報告及び年間予算の執行状況の報告を中心に行った。

各部会の活動執行の詳細は、機械クラブだよりやホームページをご覧ください。

①ホームページ全面リニューアルについて

ホームページをスマートフォンでも見やすくするとともに、会員名簿を掲載すべく情報セキュリティ対策の充実を図るため、リニューアルを行った（8月末移行完了）。

②年会費の納入者状況について

今年度の年会費納入者数は、11月末で約370名であり、大学への支援や機械クラブだよりの発行を維持していくことが難しくなりつつあります。会員各位におかれましては、年会費納入を何卒よろしくお願いします。

③2025年度（第7回）神戸大学工学功労賞受賞

永島忠男氏（M⑨）が、10月25日に開催された神戸大学ホームカミングデイにて受賞されました。本当におめでとうございました。

④その他

・KTCの近況（特に100周年記念式典や就職ガイダンス、新入会員状況など）

・最近の機械工学専攻の状況報告

・学生自主活動報告

（フォーミュラ、レスキューロボット各チーム活動報告）

（3）【若手研究者は今】講演会

日　時：2025年12月6日（土）14：20～15：30

場　所：神戸大学　瀧川記念学術交流館

講　師：本間 浩章　准教授

機械工学専攻　先端機能創成学講座

ナノ機械システム工学研究分野

講演題目：「半導体集積回路とMEMS /マイクロマシンの融合」

講演概要：近年注目されている半導体集積回路、そして半導体微細加工技術を応用して作られるMEMS/マイクロマシン、これら融合した集積化MEMS技術により新たなシステム・

アプリケーションの実現が期待されている。

本講演では、最新の研究例や今後の発展性について紹介された。Beyond 5G/6Gの実現に向けて無線端末（発電素子）の小型化・汎用性の高い振動発電素子・超低消費電力MEMSセンサが課題であるため、現在、自己発電型MEMSセンサや小型・汎用振動発電素子を開発されているとのことであった。

（4）【第8回機械技術者生活を語る】座談会

日　時：2025年12月6日（土）15：40～17：10

場　所：神戸大学　瀧川記念学術交流館

話題提供者：朝田　誠治様　1987年卒（M㉟）

三菱重工業㈱　原子力セグメント　機器設計部

話　題：「原子炉容器の補修工法と設計」

概　要：原子力発電所の原子炉容器は、安全を守るためにとても重要な機器である。特に加圧水型原子力発電所の原子炉容器内の冷却水は、温度が約300℃、圧力が約15MPaという非常に厳しい環境で運転されている。このような条件下では、高ニッケル合金という材料において「応力腐食割れ」という問題が発生することがある。この講演では、高ニッケル合金が使われている部品の補修方法や設計について、具体的な事例を交えて説明していただいた。座談会終了後、話題提供者、教員、学生、会員を交えた親睦会を開催し、講演会や座談会で聞けなかった内容や学内の状況なども聞くことができ、とても和やかな雰囲気でした。

（5）同窓会報告

1. M⑱　同窓会報告：4月9日
2. M⑰　同窓会報告：10月21日
3. M⑪　同窓会報告：10月24日
4. 第二講座・MS-1同窓会報告：10月26日

詳細は、ホームページを参照してください。

（6）ゴルフ同好会報告

1. 3/21 第192回東条の森CC宇城：15名
2. 5/23 第193回神有CC：13名
3. 10/3 第194回東条の森CC大倉：13名

（7）連絡先変更の届出のお願い

会員各位への情報伝達について、ホームページとメール配信を重要視しております。そこで、住所やメールアドレスの未登録の方や変更が生じた方は、ぜひとも連絡用フォーム（URLまたは二次元コード）で登録してください。

URL：https：//forms.gle/PT3q379RPPPgEHAv7

（8）機械クラブだより ―第29号―　掲載内容

1. 会長挨拶
2. 機械工学専攻の近況
3. 見学会開催報告
4. 2025年度第2回理事・代表会概要
5.「若手研究者の今」講演会概要
6. 第8回「機械技術者生活を語る」座談会概要
7. ゴルフ同好会報告
8. 同窓会報告

暁木会

暁木会の今年度の活動報告

暁木会では、大学との意見交換会を2回開催しました。各支部総会（東京支部、東海支部、岡山県支部、広島支部、四国支部）ならびに暁木一水会活動（年4回）も実施しております。3年生を対象に土木業界説明会を実施、KTC主催のホームカミングデイへの参加や学生主催のフットサル大会（暁木会カップ）への助成金活用等の活動を行いました。また、暁木会では行事案内や同窓会報告、社会の最前線でご活躍の現役会員の記事などを掲載した会報誌『暁木会ニュース』を発行しており、今年度は53号、54号（予定）を発行しました。暁木会のホームページ（http://www.gyoubokukai.jp/)に掲載していますので是非ご覧ください。

【大学との意見交換会】（抜粋）

令和7年度第1回

■日　時：2025年7月10日（木）17時30分～19時30分

■場　所：神戸大学生協「レストランさくら」

■出席者：内山先生、中山先生、竹山先生、橘先生、三木先生、鍬田先生、斎藤先生、瀬木先生、髙山先生
山下会長、永井副会長、久保副会長、中田幹事、射場幹事、谷口幹事、吉牟田幹事、上山幹事、濱村理事

（1）大学側からの報告

・今年4月に開催頂いた業界説明会について、令和7年度から授業カリキュラムの見直しに合わせて、今年は授業として7月25日の2コマを業界説明会に充てて実施する。座談会形式での開催でスムーズに実施していただけると考えている。
・暁木会総会後の懇親会は卒業記念パーティーなどとしてはどうか。卒業式もあり、時間的にタイトであるため、学生の参加はパーティーのみにする等、スケジュールの検討が必要と感じる。

（2）暁木会側からの報告

・業界説明会は、大学院進学や就職を考え始める一つの契機にはなったと考えている。授業の一環なので、今後、内

容や人選等、早く準備する必要がある。授業として行う場合の取り組み方やコンセプトを明確にして、一過性ではなく継続できる内容にする必要があるので引き続き大学側と意見交換しながら議論を進めていくこととしたい。

・令和6年度暁木会総会は、コロナ禍前と同様の形式で開催した。懇親会ではアルコールも提供し、交流が図られていたと思われる。会員や卒業生・修了生の参加者数がコロナ禍前に比べて減少しており、今後の開催手法・形態については大学側の意向も踏まえつつ、引き続き検討する。

令和7年度第2回

■日　時：2025年10月9日（木）17時30分～19時30分

■場　所：神戸大学生協「レストランさくら」

■出席者：内山先生、竹山先生、橋本先生、橘先生、
鍬田先生、椿先生、織田澤先生
山下会長、永井副会長、久保副会長、船越幹事、
中田幹事、谷口幹事、吉牟田幹事、神吉幹事、
後藤幹事、佐伯幹事、上山幹事、濱村理事、
室井監事

（1）大学側からの報告

・7月に実施した土木業界説明会について、来年度も継続して実施したいのでサポートをお願いしたい。実施時期や、意見交換時間の拡大、説明会終了後の個別説明、大学院1年生の参加等、今後も検討していく必要があると考えている。

・今年度も学生主催のフットサル大会（暁木会カップ）を開催予定（12月14日：参加者70人程度）。昨年度と同様に、開催に係る経費の一部を暁木会の助成金を活用させて頂く予定である。

・令和7年度暁木会総会の進行の見直しについて提案内容に賛成である。支部、KTCの活動報告は更に学生に知ってもらうために、卒業記念パーティー内に実施した方が良いかと感じる。

（2）暁木会側からの報告

・3年生を対象に土木業界説明会を授業の一環として実施した。学生へのアンケートの結果、進路を検討する上で「参考になった」との回答が多数あった。また興味のある業界以外の話やもう少し早い時期に実施してほしいとの意見があったので、引き続き大学側と意見交換しながら内容を検討させていただく。

・昨年度に引き続き、KTC主催のホームカミングデイにて、小学校3年生～6年生を対象に「橋の学校」教室を開催する予定。3つのコンテンツ（橋の模型作成、強い橋をつくろう、ダヴィンチの橋）を体験していただく予定。

・学生主催のフットサル大会は、今年も「暁木会カップ」として開催をお願いしたい。会長から優勝カップの贈呈を予定している。

・令和8年3月発行予定の暁木会ニュースNo.54の目次・スケジュールについて報告した。各原稿の執筆について、今後個別に調整させていただく予定である。

・令和7年度暁木会総会について、2部制とし、各種報告を総会として行ったあと、卒業記念パーティーとして学生に参加していただくことで考えており、そのため、総会の開始時間を早めることを提案させていただく。

暁木会東京支部総会　集合写真

フットサル大会（暁木会カップ）集合写真

フットサル大会（暁木会カップ）開催状況

ホームカミングデイ「橋の学校」
橋の模型製作

ホームカミングデイ「橋の学校」
ダヴィンチの橋体験

フットサル大会
（暁木会カップ）
優勝カップ贈呈式

応用化学クラブ

応用化学講演会開催

2025年4月18日、神戸大学百念記念館六甲ホールにて、応用化学科と応用化学クラブの共催で、「どうやって国際機関で働き、そこで何をすべきかーエネルギー・環境危機と国際協力を事例にしてー」と題し、国際エネルギー機関（IEA）前事務局長　田中伸男氏の講演会を開催しました。応用化学科の学生約300人が参加、地政学的見地を含む日本におけるエネルギー問題、原発再稼働問題等について貴重なお話を聞くことができました。また、国際機関の要職を務められたご経験から、これから社会に出る学生たちに、国際機関で働くことの意義・魅力についても熱く語っていただきました。今回の講演会に係る必要経費については、応用化学クラブが負担しました。応用化学クラブの運営は、新入会員すなわち学生から集めた会費から成り立っており、それを学生に還元していくことを基本方針としています。この講演会の他にも、学生主体で行われているフットサル大会、卒業式当日に開催される新会員歓迎会、卒論・修論の優秀発表賞等、今後も学生にとって有意義な活動を進めてまいります。

【お知らせ】X-1作成の記念誌について

X-1記念誌の電子版が神戸大図書館で公開されました。https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100498774

やがて、Google等でもヒットするようになるとのことです。

電子版では要旨を和文と英文で新たに起案し充実させています。また、書籍の後半の写真はカラーに置き換えています。

◆工業化学科（旧松本研）ミニ同窓会

大阪関西万博が終了した2025年10月22日、旧松本恒隆研究室のミニ同窓会を神戸元町の群愛飯店にて昼食会として開催しました。

最近の大学では難しくなった同じ先生方にご指導を受けた元学生達の集いです。これまでは、恩師の先生方の慶弔時に、先輩・後輩が参集する機会がありましたが、2025年1月に恩師の最後のお一人の中前勝彦先生がご逝去され、先生方の求心力をお借りした集いが出来なくなりました。

そんな中、急遽70歳前後のOBで幹事団を立ち上げ、連絡網を整備して限られた年代での同窓会を開催しました。幹事の都合から、前後の顔の見える集団というコンセプトで、Ch㉒～㉗回生を括りにして、「10名以上は集めよう」と声をかけたところ、25名もの多数の方にご参加頂きました。その内10名程は関東などの遠方からのご参加で大感激!

この旧松本研究室は、当時大変厳しい指導体制で知られており、学生のバイト、部活は禁止、お客様が来られると、全員直立不動でご挨拶をするという指導を受けておりました。そのため、毎年クジ引きで配属を決めることを習慣としており、当たった（?）学生は泣く泣く入ってきます。同窓会の昔話でも不登校になりそうな学生を周囲がカバーして応援した、というような話で山盛りでした。

でもそんなご指導を受けた卒業生は企業からの強い引きで就職し、全員社会貢献を終えて立派な古希前後を迎えたことには感謝しかありません。

今回参加した卒業生は、それぞれの回生ごとに横の同窓会を定期的に開催していますが、このような縦の同窓会は一味違った当時の記憶を呼び覚まして、新たな人間関係も構築できる会として、人生の後半戦に力を与える機会になったように思いました。

これからも機会を見て、参加枠や来賓なども工夫しながら再開を果たす場としての役割を担うことができたらと思います。今回参加できなかった方や、先輩後輩の皆さんでご一緒いただける方は是非お声かけ下さい!　　藤村保夫（Ch㉔）

CSクラブ

「小さな同窓会」活動報告

CSクラブ(則水会・システムクラブ・情報知能工学科同窓会)では、小さな同窓会の支援を行っています。2025年度は12月末時点で5件の支援を行いました。本機関紙では、すでに開催された3件の報告を掲載いたします（ここに掲載していない写真はホームページに掲載しています）。

◆貝原俊也先生　退職記念パーティ

2025年4月27日（日）神戸ポートピアホテルにて、貝原先生の退職記念パーティを開催しました。総勢53名（うち、ご先生ご夫妻2名）がご参加される盛大な会となりました。

最初は大家健司様（CS7）の挨拶から始まりました。貝原先生に学部、修士と合わせて3年間を初めて見て頂いた世代ということで、当時、どのように貝原先生の研究室が始まったのか、非常に温かいエピソードと共に伺うことができました。乾杯は櫻井様がされ、博士後期課程の初めての学生、ということで、先生とのご縁を感じました。

途中、お祝いの挨拶を複数名から頂きました。大内　淳様（CS2）、八尾様（博士後期課程）、長谷川（自分）、平井康大様（CS21）、小林響生様（CS27）と続き、貝原先生との研究室の思い出や海外の国際学会のお話、オフのお話など、エピソード話に花を咲かせました。

歓談時間には貝原先生の周りに絶えず皆さんが訪れ、記念写真や乾杯、そして皆さんそれぞれの懐かしい話や近況のご報告をされ、先生との時間を楽しみました。

貝原先生からは締めのスピーチにて2つ、大切なお話を頂きました。1つ目は「なぜ?を考えられる人材であって欲しい」ということ。先生ご自身も常に胸に刻まれていたことであり、研究の分野や企業活動においても、なぜ、自分や自組織がその行動を取るのか、それによって何の価値を生み出そうとしているのか、これを考えられるよう、学生の皆さんをご指導されてこられました。私自身も先生のご指導を振り返ると、要所にそのエッセンスがあったなと思います。2つ目は「ものづくり」と「ひとづくり」のこと。CS21は「ものづくり」に関する研究テーマが多かった研究室でした。「ものづくり」は「作り終わるまでが価値をつみ上げていくこと」であり、多くの場合は作った後は価値が下がっていくものである。一方、「人づくり」は「研究室の期間」はトレーニングであり、卒業してからこそ、さらに成長し、花を咲かせるものであるということです。そして「研究」を通して人を育成することが教員としての役割であると同時に、人との育成を通じて先生ご自身も気付かされること、そして成長することが多く、そういった好循環を回すことが教員冥利に尽きる、というお話に、修了して15年経った今だからこそ、刺さるものがありました。

会は貝原先生のスピーチで閉会となり、先生が教員として積み上げられてきた功績や大切にされてきたものを改めて学ぶ素晴らしい時間となりました。

今回、退職記念パーティの開催にあたり、情報知能工学科同窓会CSクラブから「小さな同窓会支援事業」によるご支援をいただきました。深く感謝するとともにCSクラブの今後のご発展を祈念申し上げます。　　長谷川 弘幸（In⑬）

◆In㉑同窓会

2025年10月16日（木）、神戸大学六甲台第２キャンパス及び神大生協レストランさくらにて、In㉑の同窓会が開催されました。卒業生15名と恩師4名（木村一郎先生、賀谷信幸先生、後藤隆雄先生、北村新三先生）にご参加頂き、43年ぶりの再会を果たしました。

第１部では國領大介先生に「計測工学科の変遷」や新たに発足した「システム情報学部」の紹介、また、現在の工学部学舎群の案内をして頂きました。懐かしい学舎の変貌ぶりや、新しくできた様々な施設に、卒業生一同、感慨深いと声が上がりました。

第2部の懇親会では、昔の写真等を見ながら思い出話や各自の仕事の裏話等に花が咲き、恩師との再会に笑顔が絶えませんでした。アッという間に時間は過ぎ、予定時間を延長し

ての同窓会となり、次回の再会を願って、名残惜しいながらの閉会となりました。長い年月を経ても学生時代の姿がよみがえる、楽しいひとときとなりました。

なお、本会の開催にあたり、國領先生にはお忙しいところ貴重な時間を割いて頂き、誠にありがとうございました。またCSクラブには「小さな同窓会支援事業」によるご支援をいただきました。この場を借りてお礼申し上げます。

吉田 幸雄（In㉑）

◆In㉒、㉓合同同窓会

午後から断続的に雨となって集合時刻には本降りとなった中、10月25日夕刻に昔何度も飲みに行った六甲道の「ふくべ」に集まったのは、In㉒の6名とIn㉓の8名、そして今もw社の代表として研究と営業活動を続けられている我らが賀谷先生の合計15名でした。

In㉒とIn㉓の計約10名はホームカミングデイの学部懇親会で一次会を済ませた後に、残りのメンバーの待つ会場へ向かいました。

昨年から開催となったIn㉒とIn㉓の合同同窓会は恩師の参加を得て賑やかとなり、今回は賀谷先生の年齢を全く感じさせない若々しくスピードのあるトークに参加者一同大いに元気付けられました。

余談ですが、In㉓の卒業アルバムに22歳当時の第104代総理大臣が載っていることも旬の話題となりました。

関西メンバーだけでなく宮崎や神奈川県平塚から駆けつけてくれた方もおられ、降り続く雨も関係ない賑やかな同窓会となりました。

来年は前後の年代にも声をかけてもっともっと仲間を増やそうとの声でまとまり、学科は随分と前に統合されて学部名もシステム情報学部と変わりますが、これからも幅広い年代での交流を深めることができればと思います。

最後になりますが、小さな同窓会を開催するにあたりCSクラブからご支援いただいたこと、深謝いたします。

福嶋 康徳（In㉒）

＜「小さな同窓会」支援活動について＞

CSクラブ（則水会・システムクラブ・情報知能工学科同窓会）では、小さな同窓会の支援を行っています。恩師の招待費用、ゴルフやボーリング大会の景品など支援の形は問いません。同窓会を催す際には、ぜひ、CSクラブにご一報ください。

会の参加者が10人以上なら20,000円、20人以上なら40,000 円を支援します。ただし、予算に限りがありますので、支援は申請順とし、予算の限度額に達した時点で本年度の支援を終了します。

・支援の審査、承認は役員会で行います
・支援を受けた会には報告記事を投稿して頂きます
・報告記事は、ホームページ、CSクラブニュースに掲載します（過去の開催報告記事はCSクラブホームページにてご覧いただけます）

ご質問・ご申請される方は以下の宛先までお気軽にお問合せ下さい。

〒657-8501　神戸市灘区六甲台町1-1
神戸大学大学院システム情報学研究科
事務室気付　CSクラブ
事務局　E-mail: secretariat@cs-club.sakura.ne.jp
ホームページ: https://cs-club.sakura.ne.jp/

同窓会活動については、CSクラブホームページやKTC発信のメーリングリストより情報を発信しております。また役員会を中心として同窓会活動の活発化に向けた検討も行っております。ぜひKTCのホームページよりメールアドレスをご登録いただきますとともに、広報の方法など、ご意見等ございましたら是非CSクラブ事務局までご連絡いただきますようよろしくお願いいたします。

CSクラブホームページ：https://cs-club.sakura.ne.jp/
事務局E-mail：secretariat@cs-club.sakura.ne.jp

【編集後記】

神戸大学工学部の同窓会の設立100周年記念式典が開催されました。記念講演は、松山行一氏（D⑨：元三菱重工業(株)）の「日本のロケット開発」とその後のパネルディスカッションでは、『日本の「工学」の未来を見据えた同窓会の役割』をテーマに意見交換がなされました。

大学発の研究開発とその事業化関連では、電気電子工学研究科の杉本　泰准教授の「シリコンナノ粒子構造色材料の研究とその事業化」をインタビューしています。起業の準備も進んでおり、その卓越した研究と社会実装への可能性をご高覧ください。

（機関誌編集委員長　山岡　高士）

【本学出身の首相誕生】

昨年の秋に神戸大学出身かつ女性の首相が初めて誕生しました。台湾有事の発言で中国の反発を受け、レアアース等の輸出管理が続いています。アメリカのトランプ大統領も相変わらず過激で、ベネズエラの大統領を拘束してアメリカで収監している上に、グリーンランドも手中にすべく画策しています。

一方、我がＫＴＣは昨年11月に神戸大学工学部同窓会発足１００周年記念の祝賀会を盛大に行い（本誌に報告あり）、単位クラブ毎に２次会等でも旧交を温めました。

（理事　宮　康弘）

【神戸大学工学振興会　機関誌編集委員】

委員長	山岡　高士　M⑲			
委員	鍋島　国彦	福井　一真	古澤　一雄　E㉔	黒木　修隆　D⑱
	浅野　　等　M㊱	神吉　秀哉　*C98*	橋　　伸也　*C01*	藤村　保夫　Ch㉔
	小柴　康子　Ch㊱	福嶋　康徳　In㉒	中本　裕之　CS2	宮　　康弘　S①
事務局	谷　　明勲　A㉖（常務理事）		進藤　清子　　大崎　伸子	藤原　信子

※＿＿＿は学内教員

【一般社団法人神戸大学工学振興会機関誌 第102号】［ISSN2423-9356］

2026年3月1日発行（非売品）

発行所　一般社団法人神戸大学工学振興会（略称KTC）
発行人　理事長　森高英夫
所在地：　〒657-8501　神戸市灘区六甲台町1−1　神戸大学工学部内
電　話：　(078) 871-6954・FAX：(078) 871-5722

KTC　ホームページ：https://www.ktc.or.jp
メールアドレス：ktc.off@ktc.or.jp

印刷所　㈱広済堂ネクスト　〒541-0043　大阪府大阪市中央区高麗橋四丁目1−1興銀ビル2階
電話：06-7178-0530・FAX：06-7178-0527

ⓒ　一般社団法人神戸大学工学振興会　Printed in Japan

2026年度定時総会開催・講演会のご案内

会員各位

一般社団法人神戸大学工学振興会
理事長　森高 英夫

謹啓　早春の候、会員各位におかれましては益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。
2026年度定時総会を下記により開催します。
総会終了後に、文化人類学者で現在、東海学園大学特命副学長の上田紀行先生にご講演をいただきます。
先生は東京工業大学副学長として、リベラルアーツ教育を提唱され、「東工大におけるリベラルアーツ教育」を推進、変革されました。先生の提唱される教育哲学や、何故「理系」にリベラルアーツが必要なのか、リベラルアーツの「核心」について講演をいただきます。是非ご参加を賜りますよう案内申し上げます。
添付の総会出欠ハガキ・KTC HP・mailでもご案内します

謹白

1.日　時：2026年5月15日（金）午後5時～午後8時

2.次　第

（1）社員総会　午後5時～午後6時　神戸大学　百年記念館　六甲ホール
●2025年度事業と決算報告　●2026年度事業予定と予算　●監事の改選案

（2）講 演 会　午後6時～午後7時　神戸大学　百年記念館　六甲ホール

（3）懇 親 会　午後7時～午後8時　Vスクール105　セミナー室
会費 5,000円

●講師：東海学園大学　卓越教授・特命副学長　東京科学大学　特命教授　上田紀行先生

●演題：「工学にこそリベラルアーツが必要だ! 世界に向き合い、自分を深掘りする、真のリーダーへ」

講師プロフィール

1982年　東京大学教養学部教養学科卒業
1989年　東京大学大学院総合文化研究科博士課程文化人類学専攻単位取得退学
2008年　博士（医学）岡山大学大学院医歯薬学総合研究科

その他役職経験

1989年～1991年　日本学術振興会特別研究員
1991年～1993年　民族学振興会研究員
1993年～1996年　愛媛大学教養部助教授
1994年～1997年　国際日本文化研究センター助教授（併任）
1996年～2012年　東京工業大学大学院社会理工学研究科助教授、准教授
2003年～2005年　東京大学文学部助教授（併任）
2005年～2006年　米国スタンフォード大学仏教学研究所フェロー（併任）
2012年～2016年　東京工業大学リベラルアーツセンター教授
2016年～2024年　東京工業大学リベラルアーツ研究教育院教授
2016年～2022年　東京工業大学リベラルアーツ研究教育院長
2022年～2024年　東京工業大学副学長（文理共創戦略担当）
2024年～　現職

著書（一部）：

- 『とがったリーダーを育てる―東工大「リベラルアーツ教育」10年の軌跡』
- 『生きる意味』　●『覚醒のネットワーク』　●『スリランカの悪魔祓い―イメージと癒しのコスモロジー―』
- 『トランスフォーメーション・ワークブック』　●『宗教クライシス』
- 『癒しの時代をひらく』●『日本型システムの終焉―自分自身を生きるために』
- 『がんばれ仏教！―お寺ルネサンスの時代』　●『目覚めよ　仏教！―ダライ・ラマとの対話―』
- 『かけがえのない人間』　●『「肩の荷」をおろして生きる』
- 『慈悲の怒り―震災後を生きる心のマネジメント―』
- 『生きる覚悟』　●『人生の<逃げ場> 会社だけの生活に行き詰まっている人へ』
- 『パッとしない私が、「これじゃ終われない」と思ったときのこと「生きる意味」のつくりかた』
- 『人間らしさ　文明、宗教、科学から考える』他多数